

ЛЕС и СТЕПЬ



4

1 9 4 9

ЛЕС И СТЕПЬ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ОРГАН ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ
ПОЛЕЗАЩИТНОГО ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

Под издания первый

4

БЕЛОРУССКИЙ
Лесотехнический Институт
им. С.М. КИРОВА
БИБЛИОТЕКА



Москва

1949

СОДЕРЖАНИЕ

Обеспечить успешное проведение осенних лесопосадок	3
Петров Т. К. Новый крупный шаг в борьбе за преобразование природы	7

Агролесобиология

Инструкция по посеву полезащитных лесных полос гнездовым способом на 1950 г.	11
Академик Т. Д. Лысенко. Теоретическое обоснование гнездового способа посева полезащитных лесных полос	22
Проф. Соболев С. С. Из истории борьбы с песками и выдуванием почв (русский исследователь Н. А. Соколов)	30
Иванова Н. Е. Роль вторых побегов у дуба в формировании насаждений	35
Травень Ф. И. О выращивании дуба с вязом мелколистным на каштановых почвах	44
Верзилов В. Ф. Влияние стимуляторов роста на ускорение образования корней	52
Никитин С. А. Агролесомелиорация в пустынях Средней Азии и Казахстана	56

Вопросы экономики

Кривобоков М. Л. Хозяйственная эффективность полезащитных лесонасаждений в колхозах Сальского района, Ростовской области	61
--	----

Механизация лесокультурных работ

Лавров И. А. Механизация работ при полезащитном лесоразведении	64
Генин Л. М. Из практики работы лесозащитных станций Саратовской области	67

Обмен опытом

Годнев Е. Д. Гнездовые посевы дуба в Вольском лесхозе Саратовской области	69
Данник С. И. Опыт гнездового посева леса в степях Украины	74
Ишин Д. П. и Лисин С. С. Использование самосева леса в полезащитном лесоразведении	79
Гуляев В. В. Протравливание почвы, зараженной грибами, вызывающими поражение всходов древесных пород	86
Строкова М. А. О работе звеньев по лесопосадкам в колхозе	90

Наша консультация

Словцов А. М. Как заготавливать и хранить семенной желудь	93
---	----

Хроника

В Главном управлении полезащитного лесоразведения при Совете Министров СССР	96
О выпуске литературы и плакатов по полезащитному лесоразведению	96
Великий план в действии (по материалам корреспондентов ТАСС)	96

Адрес редакции: Москва, Тверской бульвар, 18. Телефон: К-5-03-08.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Т. К. ПЕТРОВ (главный редактор),

А. Д. БУКШТЫНОВ (зам. главного редактора).

Г. К. ОБЪЕДКОВ, И. Д. КОЛЕСНИК, Г. Л. СМИРНОВ

Технический редактор Л. М. Дворкин

Сдано в производство 13/VIII 1949 г. Подписано к печати 19/X 1949 г. Формат бумаги 70×108¹/₁₆. В 1 печ. л. 65000 зн. Объем 6 печ. л. Уч.-изд. л. 9,4 А12597. Тираж 25 000 экз. Цена 3 руб. 50 коп. Заказ № 1764.

3-я типография «Красный пролетарий» Главполиграфиздата при Совете Министров СССР. Москва, Краснопролетарская, 16.



ОБЕСПЕЧИТЬ УСПЕШНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ОСЕННИХ ЛЕСОПОСАДОК

20 октября исполняется год со дня принятия Советом Министров СССР и Центральным Комитетом ВКП(б) постановления «О плане полезащитных лесонасаждений, внедрения травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах европейской части СССР».

Это постановление, являющееся важнейшим историческим документом сталинской эпохи, ознаменовало собой начало невиданного в истории человечества наступления против засухи, за обуздание слепых сил природы. Постановление партии и правительства, получившее в народе название сталинский план преобразования природы, наметило развернутую программу работ на ряд лет вперед для преодоления губительного действия засухи на сельское хозяйство и обеспечения высоких, устойчивых урожаев в засушливых районах европейской части Советского Союза.

Большое место в этой программе заняли вопросы полезащитного лесонасаждения как важной составной части травопольной системы земледелия, основанной на учении виднейших русских агрономов — В. В. Докучаева, П. А. Костычева и В. Р. Вильямса. «В настоящее время, — говорится в постановлении от 20 октября 1948 г., — имеются все необходимые условия для того, чтобы в короткие сроки освоить травопольную систему земледелия в степных и лесостепных районах и тем самым значительно повысить урожайность сельскохозяйственных культур».

Сталинский план наступления на засуху встречен советским народом с огромным воодушевлением. В грандиозном размахе полезащитного лесоразведения, в строительстве прудов и водоемов, облесении и укреплении песков, внедрении травопольных севооборотов и других мероприятиях, намеченных планом, советские люди видят новое замечательное проявление сталинской заботы о счастье и благоденствии народа, новый крупный шаг вперед по пути к коммунизму.

Под руководством партии Ленина — Сталина развернулась широкая и многообразная работа по претворению в жизнь сталинского плана. На протяжении почти полгода велась тщательная подготовка к первому этапу наступления на засуху — массовым весенним посадкам полезащитных лесных полос. В колхозах были созданы лесопосадочные звенья, а в совхозах — агролесомелиоративные бригады. Десять тысяч колхозников и рабочих совхозов обучались технике лесонасаждения и ухода за посадками. В питомниках и лесах заготавливается посадочный материал. Комсомольцы и пионеры собирают семена древесных пород. Государство

двинуло на помощь деревне для проведения лесопосадочных работ мощную технику. Созданы 118 лесозащитных станций и 500 агролесомелиоративных бригад совхозов. Они получили 3 974 трактора и столько же тракторных плугов, 1 545 лесопосадочных машин, 2 858 тракторных культиваторов, 1 128 дисковых лушильников, 800 автомашин и автоцистерн, 206 автопередвижных ремонтных мастерских и др. Были образованы и приступили к делу специальные экспедиции по отводу земель для государственных лесных полос и по их проектированию. Вся эта работа увенчалась блестящим успехом.

Весенние лесные посадки 1949 года прошли в обстановке большого политического и производственного подъема. Полезащитное лесонасаждение стало поистине всенародным делом. И подготовка к весенним посадкам, и сами посадки проходили под непосредственным руководством партийных организаций и местных Советов депутатов трудящихся. Повсюду развернулось социалистическое соревнование за успешное выполнение плана, за сжатые сроки и высокое качество посадок.

Для многих колхозов и совхозов полезащитное лесоразведение было новым делом. В ряде областей и краев испытывались серьезные затруднения с обеспечением посадочным материалом. И все же, вопреки всем трудностям, весенние лесопосадки были проведены на высоком уровне. Творческая инициатива масс, помощь и руководство партийных организаций позволили весной не только выполнить план весенних лесопосадок, но и посадить столько лесных полезащитных полос, сколько было предусмотрено планом на весь 1949 год.

Колхозы, совхозы и лесхозы посадили и посеяли весной этого года лесонасаждения на площади 279,3 тыс. гектаров, что в два раза больше, чем за весь 1948 год. План весенних посадок был выполнен на 127,8%, а годовой план — на 101,6%. По отдельным республикам, областям и краям процент выполнения годового плана еще выше. Так, по Украинской ССР годовой план выполнен на 105,8%, по Башкирской АССР — на 120,6%, по Краснодарскому краю — на 160,3% и т. д.

Лесопосадки в большинстве случаев были произведены в лучшие агротехнические сроки. Украинская ССР, Ставропольский и Краснодарский края, Астраханская, Грозненская, Ростовская и Крымская области закончили весенние лесопосадки к 10 апреля. Посадки полезащитных лесных полос отличались высоким уровнем агротехники.

Опыт первой весны массового полезащитного лесонасаждения имеет огромное значение для дальнейшего выполнения сталинского плана преобразования природы. Учет как положительных сторон, так и недостатков весенних лесопосадок позволит наиболее успешно провести последующие работы по закладке новых массивов полезащитных лесных полос.

Очередным чрезвычайно важным этапом борьбы за претворение в жизнь исторического постановления партии и правительства от 20 октября 1948 г. являются осенние лесопосадки текущего года. Научой и практикой подтверждено, что осенние посадки леса, при условии правильного их проведения, могут быть весьма эффективными.

Перевыполнение весной годового плана полезащитного лесонасаждения вовсе не означает, что можно отказаться от осенних посадок. Следует прежде всего иметь в виду, что ряд областей и краев, значительно перевыполнив весенний план, все же не завершил годового задания. Так, например, Ростовская область выполнила годовой план на 75,6%, Астраханская — на 55,3%, Крымская — на 33,2%, Ставропольский край — на 77,8%. Следовательно, этим областям и краям предстоит осенью закончить выполнение годового плана лесопосадок. С другой стороны, в тех

республиках, областях и краях, которые весной добились завершения годового плана, имеются районы, колхозы, совхозы, не справившиеся с годовым заданием. Необходимо, стало быть, обеспечить за счет осенних посадок выполнение установленного на 1949 год плана полезащитного лесоразведения каждым районом, колхозом, совхозом и лесхозом, не выполнившим его весной. И, наконец, осенние посадки могут и должны стать серьезным вкладом в счет выполнения плана 1950 года. Известно, что многие колхозы, совхозы, лесхозы, лесозащитные станции приняли на себя социалистическое обязательство сократить предусмотренные постановлением партии и правительства сроки облесения полей. Осенние посадки, проводимые сверх плана 1949 года, в счет плана 1950 года, и явятся реальным выражением борьбы за осуществление этого обязательства. В Воронежской области, например, Обком ВКП(б) и Облисполком нашли возможным посадить осенью 9—10 тысяч гектаров лесополос и 750 гектаров питомников в счет плана 1950 года.

Осенние лесопосадки по своим условиям отличаются от весенних не только по условиям погоды, но и по общей напряженности сельскохозяйственных работ. Если весной лесополосы закладывались в основном перед началом весеннего сева, то осенью эта работа в ряде случаев может по срокам совпасть с уборкой сельскохозяйственных продуктов, озимым севом, подъемом зяби. Тем важнее тщательно подготовиться к осенним лесопосадкам, рассчитать и предусмотреть все до мельчайших деталей.

Посадку полезащитных лесных полос рекомендуется начинать с наступлением массового листопада. В юго-восточных районах страны это будет примерно в конце сентября — начале октября. Так как в этот период очень часто стоит влажная погода, то лесопосадки должны быть произведены быстро, в весьма сжатые сроки. Вот почему вопрос о сроках лесопосадочных работ имеет осенью не меньшее значение, чем весной. От сроков осенних посадок будет во многом зависеть степень последующей приживаемости саженцев.

Осенние лесные посадки должны быть проведены, как и весной, на высоком агротехническом уровне. При этом нельзя никоим образом допускать повторения имевшихся кое-где весной недостатков в агротехнике и организации посадочных работ.

Полезащитные лесные полосы будут осенью закладываться по парам. В подавляющем большинстве мест пары были вспаханы своевременно и за ними был обеспечен надлежащий уход. Однако часто выпадающие дожди вызывают усиленное зарастание паров сорняками. В этих условиях колхозы, лесозащитные станции, агролесомелиоративные бригады совхозов должны обеспечить особо тщательное наблюдение за состоянием паров, предназначенных под лесополосы с тем, чтобы к моменту осенних посадок пары были действительно чистыми.

Чрезвычайно важно своевременно позаботиться о подготовке посадочного материала. Весной были случаи использования недоброкачественного материала, особенно так называемого самосева, который иногда неправильно заготавливали с обрывом корневой системы. В колхозе «Прогресс», Коротоякского района, Воронежской области, например, лесопосадки на площади 4,8 га были проведены несортированным посадочным материалом, в результате чего понадобилось посадить заново 1,8 га. Осенью должно быть обеспечено безусловное соблюдение установленного ассортимента и стандарта древесных и кустарниковых пород, а также схем их расположения в лесополосах.

Агрономы МТС и колхозов, агролесомелиораторы, сельскохозяйственные и лесные органы обязаны своим руководством и контролем

обеспечить, чтобы повсеместно осенние лесопосадки производились в точном соответствии с предписанными агротехническими правилами. Никаких отступлений от требований агротехники! Никаких поправок ее нарушителям!

Весной в одном из колхозов Орловской области четырехрядную по-лезащитную лесополосу посадили по залежи, в лунки шириной и глуби-ной на штык лопаты. Сажали переросший самосев березы со слабой кор-невой системой и черенки тополя чрезмерной длины. Нужно ли говорить, что такого рода отношение к агротехнике лесопосадок находится в во-пиющем противоречии с требованиями партии и правительства и должно пресекаться самым решительным образом.

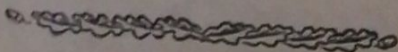
Необходимо обратить внимание на соблюдение прямолинейности закладываемых лесных полос. Весной, например, в колхозах имени МОПР, Котельниковского района и имени Киквидзе, Мачешанского района, Сталинградской области, полосы сажали без маркерówki, рас-стояния между рядами колебались от 0,6 до 3 м, вместо 1,5 м, а расстоя-ния между сеянцами в рядах были от 0,2 до 2 м, вместо 0,6—0,7 м. При такой посадке становится совершенно невозможной механизация работ по уходу за молодыми насаждениями.

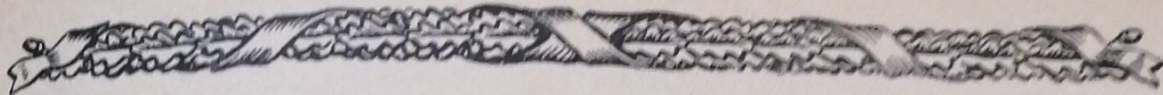
Размах и качество осенних лесопосадок будет прямо зависеть от организации работ. Решающая роль здесь принадлежит лесоводным звеньям колхозов. Между тем, кое-где, как, например, в колхозе «Украи-нец», Ново-Сергиевского района, Чкаловской области, лесоводные звенья после весенних посадок прекратили свое существование, а колхозники переведены на другие работы. Надо полностью восстановить лесоводные звенья, там, где это требуется, пополнить их людьми, обеспечить необ-ходимым инвентарем и инструктажем для проведения осенних посадок.

Большие, сложные задачи стоят на осенний период перед лесоза-щитными станциями. Они накопили уже немалый опыт полезащитного лесоразведения. Выявились и серьезные недостатки в их работе, глав-нейший из которых заключается в низкой производительности трактор-ного парка, в больших простоях и холостых проездах тракторов. Каждая лесозащитная станция должна так составить план осенних лесопосадок, чтобы полностью и наиболее эффективно использовать тракторы и дру-гие машины. Особо следует подчеркнуть необходимость более активного внедрения машинной посадки леса.

Полезащитное лесоразведение основывается у нас на передовых до-стижениях мичуринской агробиологической науки. Одним из таких на-учных достижений является разработанный акад. Т. Д. Лысенко метод гнездового посева леса семенами. Этот метод нашел минувшей весной широкое применение на полях опытных учреждений, колхозов, лесхозов и совхозов, особенно при посеве дуба. Гнездовые посевы лесополос пока-зали высокую всхожесть дуба и вполне себя оправдывают на практике.

Величайшее воодушевление, с которым советский народ претво-ряет в жизнь сталинский план переделки природы, повседневное внима-ние и руководство работами по борьбе с засухой со стороны партийных и советских организаций служат залогом новых успехов полезащитного лесоразведения. Нет сомнения, что осенние лесопосадки будут про-ведены с большевистской организованностью и обеспечат новый рост полезащитных лесных полос — этой верной и надежной преграды против суховея.





НОВЫЙ КРУПНЫЙ ШАГ В БОРЬБЕ ЗА ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРИРОДЫ

Т. К. ПЕТРОВ

*Заместитель начальника Главного управления полесоохранения
при Совете Министров СССР*

4 На необъятных просторах нашей земли, на широком трудовом фронте, растянувшемся на десятки тысяч километров, идет великое наступление за претворение в жизнь гениального сталинского плана преобразования природы. Многовековая история человечества никогда раньше не знала созидательных работ столь грандиозного масштаба.

На глазах всего мира советский народ, руководимый большевистской партией, изменяет облик засушливых степей и песков, повышает плодородие родной земли. По берегам великих рек Советского Союза — Волги, Дона и Урала, над полями колхозов и совхозов поднимаются молодые деревья полесоохранительных лесных полос. Пройдет несколько лет, и они превратятся в надежный заслон, могучий зеленый барьер против суховеев и «черных бурь». Высокоплодородными станут десятки миллионов гектаров социалистических полей, еще полноводнее будут наши реки, резко улучшится структура почвы, остановятся и потеснятся сыпучие пески, уступая место тучным нивам и цветущим плодоносным садам.

«Мы не можем ждать милостей от природы; взять их у нее — наша задача». Так говорил в свое время великий новатор, корифей науки И. В. Мичурин.

То, о чем мечтали лучшие умы многих человеческих поколений, превращается в нашей стране в действительность. Передовые идеи преобразования природы становятся материальной силой, покоряют стихию, подчиняют природу, заставляют ее служить на благо общества.

Победоносное наступление на засуху, развернувшееся в нашей стране, имеет под собой крепчайшую, незыблемую опору. Она заключается в животворном социалистическом строе, в мощи созданной им передовой индустрии, в коллективизации сельского хозяйства, оснащенного новейшей техникой. Реальность великого сталинского плана преобразования природы — в морально-политическом единстве советского народа, в неизмеримо выросшей его социалистической сознательности, в сплоченности народа вокруг большевистской партии и товарища Сталина.

Во всех странах, на всех материках капитализм оставляет губительные следы хищника — исполинские лесные кладбища. «После нас — хоть потоп» — такова психология дельцов из лесопромышленных концернов и монополистических компаний и там, где они орудуют, последующие поколения находят на месте бывших лесных чащ бесплодные мертвые пустыни. Восстановление лесов, особенно в государственных масштабах, дело неосуществимое и совершенно безнадежное в условиях

капиталистического ведения хозяйства. Неоднократные попытки, предпринимавшиеся в этом направлении, оказывались тщетными, неизбежно терпели крах, заканчивались полным провалом. «Благие намерения» упирались в пресловутый закон частной собственности, в стихийность и анархию капитализма.

Под хищническое истребление лесов бизнесмены от науки подводят даже «теоретическую» базу, свидетельствующую лишь вновь и вновь о распаде буржуазной науки и культуры — деградирующей, регрессивной. Вот характерный факт для современной капиталистической действительности. Американские пароходные фирмы, столкнувшись с катастрофическим обмелением рек, пожелали как-то улучшить водный режим. В поисках решения задачи судовладельцы обратились к известному американскому ученому Хойту. Тот не нашел ничего лучшего, как посоветовать пароходным компаниям усилить вырубки на том-де основании, что леса, исчезнув, перестанут поглощать и без того недостающую влагу. Как и следовало ожидать, осуществление совета Хойта лишь усугубило мелководье.

Наша, самая передовая в мире, лесоводческая наука отводит разведению лесов, особенно в степных и лесостепных районах, самую благотворную роль, твердо стоит на принципах социалистического воспроизводства и последовательно проводит эти принципы в жизнь. Советское государство смело берется за большие лесовосстановительные дела, о которых даже не смеют думать в капиталистических странах.

Недавно Совет Министров Союза ССР принял решение исключительной народнохозяйственной важности — о создании в период с 1950 по 1955 гг. дубовых насаждений промышленного значения на площади 407 тыс. гектаров. Они разместятся в Астраханской, Сталинградской и Ростовской областях. Уже в будущем году предстоит посадить 15 тыс. гектаров дубовых лесов, еще через год — 32 тыс. гектаров и в каждом из последующих четырех лет — по 90 тыс. гектаров в год. Чтобы составить отчетливое представление о масштабах намеченных работ, необходимо учесть, что вся площадь имеющихся в нашей стране дубовых лесов составляет 5 млн. гектаров. При этом наиболее ценные дубовые массивы расположены преимущественно в центральных областях, на правом берегу Днепра, в Украинском и Белорусском Полесье. По мере продвижения на восток, и особенно на юго-восток, дубрав становится все меньше, и производительность их заметно снижается.

Таким образом, одна из наиболее ценных древесных пород стала в то же время одной из наиболее дефицитных — всего 5% занимают дубовые насаждения в общей площади советских лесов. Между тем потребность нашего народного хозяйства в дубовой древесине чрезвычайно велика. Обладая выдающимися физико-механическими свойствами, древесина дуба широко используется в авиационной и судостроительной промышленности, а также при изготовлении вагонов, сельскохозяйственных машин, автомобилей, обозного инвентаря и ряда других важнейших и столь же необходимых изделий. Трудно переоценить и водоохранное значение дубовых лесов, их роль в изменении почвенных условий, особенно в степных и лесостепных районах.

Предстоят большие созидательные работы. Правительство возложило их на Министерство лесного хозяйства СССР. Нет сомнений, что, подобно полезащитному лесоразведению, создание дубовых насаждений промышленного значения будет проходить при самом деятельном участии местных партийных, советских и хозяйственных организаций и превратится в общенародное дело. Сроки даны сжатые. Уже в текущем году Министерство лесного хозяйства обязано подготовить 20 тыс. гектаров

почвы для посадок и посевов дуба в 1950 и 1951 годах. В течение нескольких ближайших лет Министерство лесного хозяйства должно закрепить и облесить десятки тысяч гектаров песков, а также, совместно с исполкомами местных Советов Сталинградской, Астраханской и Ростовской областей, провести необходимые изыскания и отвод земель для создания насаждений дуба.

Государство отпускает на эти цели многомиллионные средства. Работам придан подлинно большевистский размах, под них подводится прочная организационная и материальная база. В системе объединения «Агролесопроект» учреждается специальный отдел по проектированию дубовых насаждений промышленного значения, и уже в текущем году создаются пять комплексных экспедиций в составе пятидесяти отрядов по отводу земель и составлению технических проектов. С начала будущего года организуется научно-исследовательская станция в городе Степном с опорными пунктами в ряде районов Астраханской и Сталинградской областей. Эта станция будет разрабатывать вопросы агротехники, способы ухода за дубовыми насаждениями и выращивания их в условиях открытой степи и солонцеватых почв. Учреждается, кроме того, такая же станция по облесению и закреплению песков.

Для выполнения работ, связанных с созданием новых дубовых лесов, организуется в течение двух ближайших лет 46 лесозащитных станций Министерства лесного хозяйства с 276 производственными участками. Их назначение — подготовить почву, обеспечивать работы семенами и посадочным материалом, создать дубовые насаждения промышленного значения, ухаживать за ними, а также организовать охрану лесонасаждений и правильное ведение лесного хозяйства. В 1951 году в Сталинграде откроется лесной техникум, в котором будут подготовляться кадры по выращиванию дубовых насаждений в условиях открытой степи.

Многое дано работникам лесного хозяйства, и это ко многому их обязывает. Нужны высокая организованность и четкость в организации работ, большевистские темпы их и безукоризненное качество. Это зависит прежде всего от подбора людей, от их деловых качеств и политической закалки. Нужно подбирать и растить такие кадры лесного хозяйства, которые способны вести работы большого масштаба, преодолевать трудности, руководить делом, отвечать за него перед партией и правительством, перед народом. Необходимо, следовательно, укрепить лесохозяйственные кадры, повысить в них чувство ответственности за осуществление государственного задания крупнейшей хозяйственной и политической важности.

Налицо все условия для успешного осуществления постановления правительства. Дело лишь за умелым использованием имеющихся возможностей. Недавно в Сталинграде на расширенном заседании Бюро областного комитета ВКП(б) с участием секретарей райкомов, землеустроителей, работников сельского и лесного хозяйства всесторонне и глубоко рассматривался вопрос о создании дубовых насаждений. Установлено наличие для этого благоприятных условий. На местах вполне достаточно семян дуба, нужно лишь безотлагательно выявить участки с наибольшей урожайностью дубовых желудей, обеспечить их сбор и хранение. Так же должен быть поставлен вопрос и перед организациями других областей, приступающих к созданию лесных массивов промышленного значения.

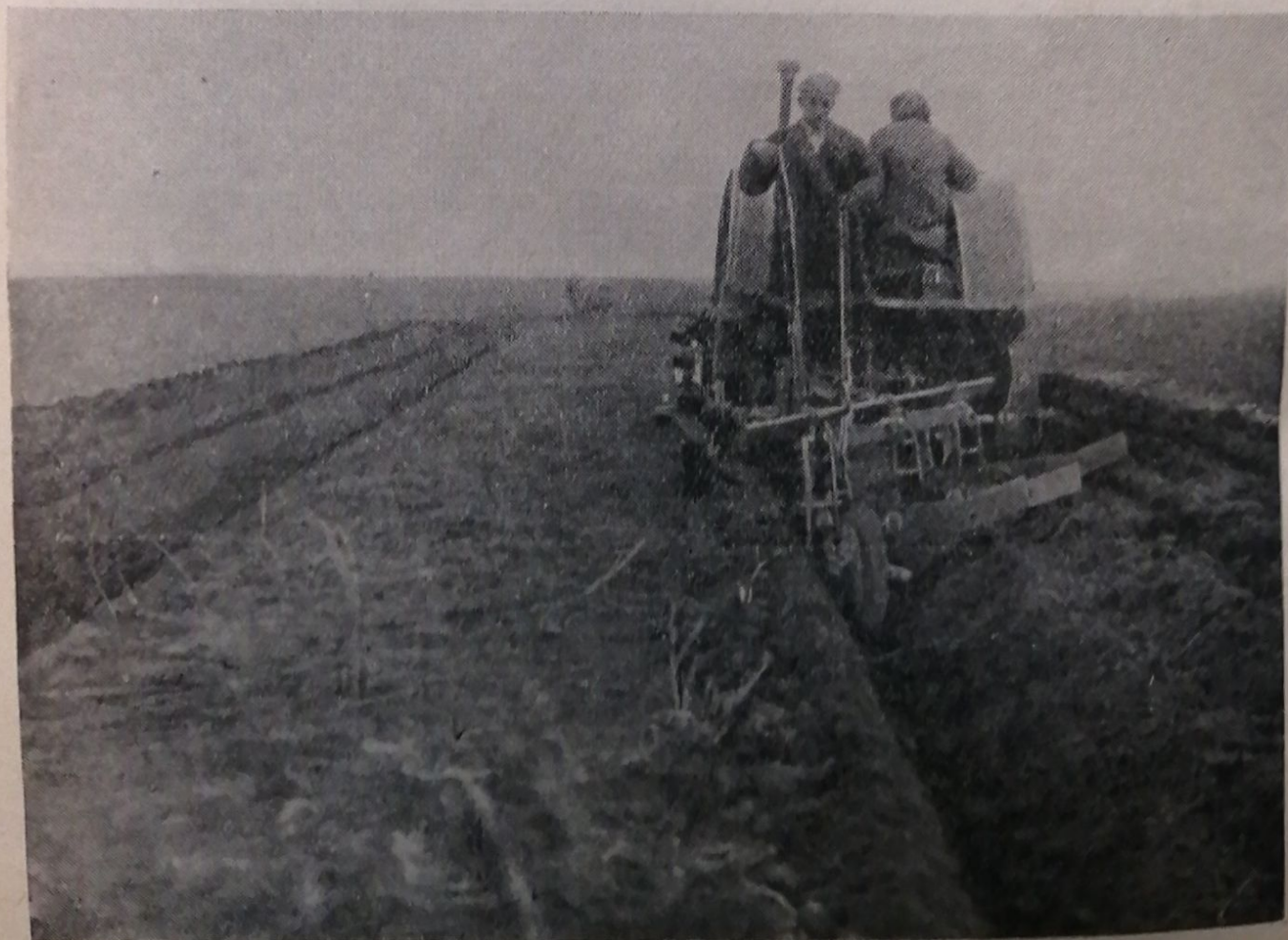
Работы необходимо вести, используя все достижения нашей самой прогрессивной в мире агробиологической науки. Правительство возложило на Академию сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина

большую и почетную задачу — разработать совместно с Министерством лесного хозяйства такую систему агротехнических мероприятий, которая обеспечила бы наилучшие условия выращивания дубовых насаждений. В этом смысле представляет бесспорную, исключительно положительную ценность метод гнездовых посевов, разработанный выдающимся советским ученым акад. Т. Д. Лысенко.

Долг руководителей всех организаций, связанных с работой по развитию дубовых лесонасаждений, широко ознакомить с этим достижением коллективы лесозащитных станций, лесхозов, лесопитомников, научить людей производить лесонасаждения по гнездовому методу и создать тем самым все условия для скорейшего его внедрения в практику лесоразведения, обеспечив наилучшие условия для создания в степных районах долголетнего леса при минимальной затрате сил и средств на его выращивание.

Недавно вышло в свет талантливое произведение К. Паустовского «Повесть о лесах». Один из героев повести мечтает о том времени, когда, проезжая по преображенным степным районам, он увидит тенистые рощи, кудрявые заросли, сбегające по склонам балок к прудам, синий лес.

Гением великого Сталина, волею большевистской партии, героическим трудом народа мечта о лесах в степи, о превращении засушливых районов в богатейшие житницы социалистической страны становится реальностью.



Вспашка почвы под полезащитную лесную полосу

АГРОЛЕСОБИОЛОГИЯ

Утверждена
Главным управлением полевых работ
разведения при Совете Министров СССР
18 октября 1949 г.

Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук
имени В. И. Ленина.

Академик Т. Д. Лысенко

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОСЕВУ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС ГНЕЗДОВЫМ СПОСОБОМ НА 1950 ГОД

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНЫХ ПОСЕВОВ ЛЕСНЫХ ПОЛОС ГНЕЗДОВЫМ СПОСОБОМ ВЕСНОЙ 1949 ГОДА

Во исполнение постановления Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 года «О плане полезащитных лесонасаждений, внедрения травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах европейской части СССР» научно-исследовательские учреждения и лесхозы разрабатывают гнездовой способ посева полезащитных лесных полос.

На Всесоюзную академию сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина возложена разработка методических указаний по этому вопросу.

Известно, что главным препятствием, которое в первые годы приходится преодолевать сельскохозяйственной практике при разведении леса в наших степных районах, является не недостаток влаги, не засуха, а дикая степная растительность и, прежде всего, такая, как пырей, острец и др.

Для сокращения затрат сил и средств на очищение лесопосадок от сорной степной растительности необходимы посевы или посадки быстро растущих теневыносливых древесных и кустарниковых пород. Деревья и кустарники этих пород через 4—5 лет после посадки смыкаются кронами, и сорняки уже не находят условий для своего развития.

Но, как показала практика, быстро растущие в молодом возрасте древесные и кустарниковые породы сами по себе в степных и лесостепных районах европейской части СССР, как правило, не являются устойчивыми против степных климатических невзгод, поэтому они не долговечны. Теневыносливые древесные и кустарниковые породы хорошо чувствуют себя в степных районах под пологом долговечных и устойчивых главных пород — дуба, сосны и некоторых других. Отсюда и необходимо в степных и лесостепных районах смешение главных пород, в основном дуба, а на песках — сосны, с сопутствующими быстро растущими в молодости древесными и кустарниковыми породами.

Но быстро растущие в молодости как теневыносливые, так и нетеневыносливые породы, хотя они, начиная с 4—5 года после посадки, и защищают от степной дикой травянистой растительности вначале медленно растущие дуб, сосну и другие главные породы, сами являются сильными угнетателями дуба, сосны и других главных пород. Поэтому последние при одиночном расположении деревьев между быстро растущими породами, как правило, начисто выпадают — погибают.

При общепринятом до сих пор способе посадки леса в степи с подревным (одиночным) чередованием деревьев различных пород (видов),

в первые годы жизни посадки, пока деревца еще не сомкнулись ветвями, требуются многократные обработки почвы для защиты посадок от дикой степной растительности. После смыкания ветвей деревья сами защищены от дикой степной растительности, но в это время начинается сильное угнетение медленно растущих в молодости светолюбивых пород и, особенно дуба, быстро растущими породами. Поэтому опять требуются еще большие затраты ручного труда для, так называемого, осветления дуба.

Вековой опыт степного лесоразведения показал, что способ осветления дуба в посадках настолько трудоемкая работа, что часто из-за невозможности своевременного ее проведения не получались нужные результаты. Одиночно расположенные деревца дуба, как правило, угнетались другими породами и погибали.

В то же время, как уже говорилось, известно, что во многих степных районах лесонасаждения, в которых не создан верхний полог из дуба, а на песках — из сосны и некоторых других пород, не выдерживают длительный период степных климатических невзгод и, во многих случаях, уже во втором десятилетии жизни начинают суховершинить и погибают.

Хорошими были и остаются в настоящее время только те старые лесонасаждения, в которых верхний полог создан из дуба, сосны и других главных пород. Под пологом главной породы хорошо себя чувствуют многие теневыносливые древесные и кустарниковые породы.

Такие лесонасаждения и нужно производить во многих районах, предусмотренных историческим постановлением партии и правительства от 20 октября 1948 г. Но для создания таких насаждений (где верхним пологом был бы в основном дуб, а на песках — сосна) общепринятым до настоящего времени в лесоводческой науке способом подеревного (одиночного) чередования различных пород требуются слишком большие затраты сил и средств. Поэтому перед нашей биологической и сельскохозяйственной наукой встала одна из самых важных ее задач — разработать такой способ выращивания леса в степных районах, при котором создавались бы наилучшие условия для его роста и долговечности при наименьших затратах труда и средств.

Теперь уже можно сказать, что на основе науки и опыта гнездовых посевов лесных полос такой способ разведения леса найден.

Учитывая положительный опыт посева лесных полос гнездовым способом, необходимо с весны 1950 года, при создании полезащитных лесных полос на землях колхозов и совхозов, а также на государственных лесных полосах и на землях государственного лесного фонда, как правило, повсеместно перейти на гнездовой способ посева семян главных и сопутствующих древесных пород с применением рядового посева семян кустарников; во всех вновь создаваемых полезащитных лесонасаждениях на почвах, пригодных для произрастания дуба, в обязательном порядке вводить в состав лесонасаждений эту устойчивую и долговечную породу.

Гнездовой способ посева лесных полос заключается в посеве главных лесных пород — дуба, сосны и других небольшими гнездами (кучками). При расположении главных пород гнездами (кучками) создается значительно бо́льшая их устойчивость как против травянистой сорной растительности, так и против угнетения их другими, более быстро растущими лесными породами. Сопутствующие породы также высеваются или высаживаются гнездами, кустарники же рядами с одиночным стоянием. Для предупреждения появления и развития злейшего конкурента лесных пород, в особенности в их молодом возрасте, — дикой степной растительности — пырея, остреца и др., полосы с гнездовым посевом леса защищаются покровом различных сельскохозяйственных однолетних культур

или многолетних сеяных трав. Опыт показывает, что полевые сельскохозяйственные культуры как однолетние зерновые и другие, так и многолетние, например, сеяные травы, не являются помехой, антагонистами и конкурентами лесных пород при совместном их выращивании.

Весной 1949 г. на полях научно-исследовательских учреждений в различных районах нашей страны, а также в лесхозах и в некоторых совхозах и колхозах посеяно гнездовым способом желудями дуба более двух тысяч гектаров. Наибольшие по площади в одном хозяйстве гнездовые посевы дуба произведены на полях Всесоюзного селекционно-генетического института (возле г. Одессы) — 155 гектаров и на полях Института гибридизации и акклиматизации животных (Аскания-Нова) Херсонской области — 80 гектаров. В остальных научно-исследовательских хозяйствах, а также в некоторых совхозах размеры площадей гнездового посева дуба колеблются от 5 до 40 гектаров и в ряде колхозов — от 0,5 до 5 гектаров в каждом.

По имеющимся сведениям, посев желудей дуба гнездовым способом совместно с сельскохозяйственными культурами, как правило, повсеместно дал благоприятные результаты. В большинстве случаев на метровых площадках (гнездах) взошли и хорошо развиваются от 15 до 30 дубков.

Остановлюсь на опытно-хозяйственном посеве дуба, произведенном на площади 155 гектаров в Селекционно-генетическом институте (возле г. Одессы).

Посев произведен по границам землепользования семенного хозяйства «Дачная» полосой в 50 метров ширины. Полоса состоит из 10 рядов гнезд дуба. Общая протяженность полосы — 22 км, ее площадь — 110 га. Кроме того, в том же хозяйстве гнездовым способом посеяно 30 га в одном массиве и 15 га на полезащитных полосах на полях самого института. Согласно инструкции, осенью лесополоса и массив будут пополнены посевом сопутствующих древесных пород и кустарников.

Полезащитные лесные полосы с гнездовым посевом желудей дуба проходят по различным полям севооборота. Никакой специальной подготовки почвы под посев леса не требовалось. Почва в каждом поле севооборота готовилась для посева соответствующей сельскохозяйственной культуры, которой засеивалось все поле, в том числе и полоса, отведенная под посев леса.

Таким образом, гнездовой посев желудей дуба попал под покров самых разнообразных сельскохозяйственных культур — озимой пшеницы, овса, ячменя, подсолнечника, льна, картофеля, люцерны летнего посева 1948 года и по паровым полям 1949 года.

С июля прошлого 1948 г. до конца мая 1949 г., т. е. за 11 месяцев, на полях института выпало всего 146 мм осадков при средней многолетней норме за этот период 323 мм. Хорошие дожди пошли только с июня месяца. Несмотря на эти крайне засушливые условия до июня месяца, хорошие всходы дуба получены на всех полях. Длина стержневого корня дубков к 23 июня уже достигала 70 см.

Полосы всходов дуба, которые проходят по паровым полям, в этом же году будут заняты, в зависимости от севооборота, одни — летним сплошным посевом люцерны, другие — озимой пшеницей.

По всем остальным полосам после уборки однолетних сельскохозяйственных культур осенью будет произведен посев озимой ржи.

Осенью же этого года будет произведен на всех полосах, где теперь пока что растет только дуб, посев семян клена и других сопутствующих древесных, в том числе и плодовых пород, а также различных кустарников.

В опубликованной в январе 1949 г. нашей статье: «Опытные посевы лесных полос гнездовым способом» рекомендовалось посев зерновых и

пропашных культур в лесополосах производить только в широких (4-метровых) междурядьях между гнездами дуба, оставляя не засеянной покровной культурой примерно метровую полосу, на которой расположены гнезда дуба. Вследствие этого указанную метровую полосу в течение лета необходимо очищать от сорняков. Общая площадь таких полосок на каждом гектаре лесополосы составляет примерно 1500 кв. м.

На полях семенного хозяйства Селекционно-генетического института имеются значительные по своей длине полосы с гнездовым посевом дуба, которые сплошь были покрыты овсом, ячменем, озимой пшеницей, а на полях Института имеется небольшой участок полосы, сплошь покрытый люцерной летнего посева прошлого 1948 года. Иными словами, растения сельскохозяйственных культур в этих лесополосах находятся не только вокруг гнезд посевов желудей дуба, но и в самих гнездах. Всходы дуба и его развитие на этих полосах такие же хорошие, как и на тех, где были оставлены метровые полоски-коридоры, не засеянные покровными культурами. На основе указанного опыта теперь рекомендуется в первые два года жизни лесополосы сплошь покрывать ее посевом покровных сельскохозяйственных культур, в том числе и гнезда с посевом дуба и других пород. Этим самым будет полностью ликвидирована необходимость полков от сорняков, хотя бы и небольших полосок на лесопосевах. Начиная с третьего года жизни дубков, когда они уже будут требовать затенения только с боков и освещенности сверху, покровные культуры должны высеваться только в широких (четырёхметровых) междурядьях, на которых осенью первого года жизни дуба должны быть посеяны три ряда кустарников.

Таким образом, выращивание леса гнездовым способом в молодом его возрасте совместно с различными полевыми сельскохозяйственными культурами — зерновыми, пропашными, сеянными многолетними травами — имеет следующие преимущества:

а) Создаются наилучшие для роста и развития в степных и лесостепных засушливых районах условия для лесных пород и особенно для главных, в молодости медленно растущих. Всходы дуба в первые два года жизни получают под покровом сельскохозяйственных культур крайне нужное им затенение со всех сторон. Молодые деревца защищены от появления губительной для них дикой степной растительности, особенно пырея, а также от сильных иссушающих ветров. В этих условиях, как показывают опыты, молодые дубки развиваются и растут так же хорошо, как в самых лучших питомниках при хорошем уходе за всходами дуба. Все это говорит за то, что, по крайней мере, в первые 5—10 лет своей жизни дубки при указанном гнездовом способе посева будут намного более развитыми, более высокими, с большим диаметром ствола, нежели за тот же период времени дубки, получаемые в лесополосах из одно-трехлетних сеянцев, взятых из питомников.

б) При выращивании леса в степных и лесостепных районах указанным способом потребуются несравненно меньшие затраты труда и средств, нежели при выращивании лесополос общепринятым до сих пор в лесоводческой науке способом.

Для ручного гнездового посева желудей на один гектар лесной полосы требуется примерно три человекодня. Для посева клена остролистного и других сопутствующих древесных пород на одном гектаре лесополосы требуется 1—2 человекодня.

Для посева семян кустарников затрат труда почти не потребуется, так как посев производится совместно с посевом ржи. Всего на создание гектара лесополосы гнездовым способом требуется 4—5 человекодней. При замене же ручного посева желудей машинным — специальной сеял-

кой, затраты труда еще больше сокращаются. На уход за лесополосой при указанном способе посева почти никаких затрат труда не требуется.

в) В первые годы жизни лесополосы, пока она еще не играет существенной полезащитной роли, земельная площадь лесополосы используется для выращивания сельскохозяйственных культур. Размещение гнезд деревьев на лесополосах производится так, чтобы можно было при посеве и уборке пользоваться сельскохозяйственными машинами и орудиями на механической тяге.

Гнездовым способом посева леса и совмещением выращивания в первые четыре года его жизни с полевыми сельскохозяйственными культурами создается еще одно большое преимущество. В засушливых степных и лесостепных районах при выращивании леса крайне важно в первые десять лет жизни деревьев создать возможно большие запасы влаги в почве под лесополосой. Необходимо, чтобы в первые годы жизни деревьев почва промачивалась на все большую и большую глубину. В этих условиях деревья, особенно дуб, смогут развить глубоко идущую корневую систему и будут долговечными; не будет случаев, так называемого, критического возраста леса, когда лесопосадки со второго и третьего десятилетий своей жизни начинают суховершинить и усыхать. Для того чтобы этого не случилось, необходимо за период времени, пока посеянный лес находится в молодом возрасте, увеличить запасы влаги в почве. Тогда не будет случаев, так называемых, критических возрастов леса.

Большие зимние снежные запасы, скопляющиеся в лесополосах, талая вода которых впитывается почвой лесополос, нужно как можно экономнее расходовать с тем, чтобы почва из года в год промачивалась на все большую глубину. Более экономного расходования воды из почвы можно достичь в тех случаях, когда на единицу площади будет приходиться не слишком большое число мест, занятых глубоко идущими корнями деревьев. Корневая система кустарников и сельскохозяйственных культур не проникает в почву так глубоко, как у древесных пород, она располагается в верхних слоях почвы. Поэтому влага в глубоко лежащих слоях почвы кустарниками и сельскохозяйственными культурами используется в малой степени.

При расположении деревцов лесных пород гнездами (кучками) относительно редко друг от друга, но равномерно по площади, создаются условия для более экономного расходования деревьями влаги из глубоко лежащих слоев почвы под лесными посадками, нежели при одиночном распределении деревьев по площади на расстоянии 1,5 м ряд от ряда и 0,6 м в ряду. Для того, чтобы вырос лес, он в молодом возрасте должен быть густым. Но густой молодняк древесных пород не накопит влаги, необходимой для промачивания глубоких слоев почвы, вследствие большого расходования ее. При гнездовом посеве в гнездах деревца находятся в необходимой для них густоте и в то же время площадь лесополосы не густо занята молодняком древесных пород. Этот вопрос немаловажный, и его необходимо иметь в виду при выращивании леса в засушливых районах.

Гнездовой способ посева полезащитных лесополос вместе с сельскохозяйственными культурами создает хорошие условия для произрастания лесных деревьев и во много раз уменьшает затраты труда и средств. Поэтому каждый колхоз и совхоз уже весной 1950 года может намного превысить план закладки полезащитных лесополос путем гнездового посева желудей дуба на почвах, пригодных для этой культуры. Затраты труда на посев и выращивание леса гнездовым способом, как уже говорилось, во много раз меньше, нежели при посадке деревцов одиночками. Главным для широкого применения гнездового способа посева леса

является заготовка каждым колхозом и совхозом как можно большего количества семян древесных пород и особенно желудей дуба. Количество заготовленных желудей и правильное их хранение будут в основном определять выполнение и перевыполнение каждым колхозом и совхозом установленных планом площадей закладки полезащитных лесополос. Поэтому на заготовку семян лесных пород и особенно дуба, а также на их правильное зимнее хранение необходимо обратить сугубое внимание.

инструкция ИНСТРУКЦИЯ ПО ГНЕЗДОВОМУ СПОСОБУ ПОСЕВА ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС С ГЛАВНОЙ ПОРОДОЙ «ДУБ»

Весной на хорошо с осени вспаханных полях и подготовленных под посев яровых хлебов или под посев любой другой сельскохозяйственной культуры, в том числе и многолетних трав, а также на полях, оставленных под черный пар для посева озимых, и на полях, уже занятых озимыми хлебами и многолетними сеянными травами, необходимо наметить полосу под посев лесных пород. Размещать полезащитные лесные полосы необходимо в первую очередь по границам землепользования, если в колхозе или совхозе вся площадь под пашней, или по границам пахотных угодий, если в хозяйстве большие площади земель не распахиваются.

Ширину полезащитной лесополосы, а также состав главных и сопутствующих древесных пород и кустарников необходимо устанавливать в соответствии с постановлением Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 г. о плане полезащитных лесонасаждений.

При создании полезащитных лесонасаждений на всех почвах, пригодных для произрастания дуба, необходимо обязательно вводить в состав лесонасаждения эту устойчивую и долговечную породу.

Для посева полезащитных лесополос, в которых главной породой должен быть дуб, и составлена эта инструкция.

Намеченную полосу необходимо размаркеровать в двух направлениях: в одном направлении дать ширину междурядий 5 метров, в другом, перпендикулярном направлении — 3 метра. На каждом из перекрестков маркера, число которых на площади полосы в один гектар будет 667, высеять по 30—35 всхожих желудей дуба. Для такого посева на каждый гектар лесополосы потребуется примерно один центнер всхожих желудей дуба.

Посев желудей дуба не рекомендуется производить осенью, так как высеянные осенью желуди часто на зимний период погибают или от мороза, или от полевых грызунов. Поэтому посев желудей дуба необходимо производить весной, но как можно раньше во избежание иссушения почвы.

Крайне важно, чтобы желуди при весеннем посеве были бы слегка проросшими, наклюнувшимися. Это намного ускорит появление всходов, а также лучше будут развиваться у них корни. В степных и лесостепных районах при посеве непроросших желудей верхний слой почвы может высохнуть раньше, нежели углубятся в почву корешки их проростков.

В этих условиях желуди могут или погибнуть, или, если после выпадения дождей они и дадут всходы, то такие запоздалые всходы будут неустойчивыми против засухи и высоких температур. Поздно появляющиеся в засушливых степных и лесостепных районах всходы дуба, как правило, обжигаются (свариваются) сильно нагретой почвой. Корни у таких поздних всходов дуба слабо развиты и не проникают в глубокие слои почвы. У ранних всходов дуба ко времени наступления июльских и августовских высоких температур и сухости почвы корни обычно уже достигают метровой глубины, и такие всходы могут легко

переносить (переживать) засуху. Поздние же всходы дуба, корни которых не успели достичь глубоких слоев почвы, как правило, погибают от засухи и высоких температур.

Необходимо знать, что в тех случаях, когда поздние всходы дубков погибли от засухи, на этом же поле ранние всходы могли не только не погибнуть, но не показали бы и признаков страдания от засухи. Вот почему основным способом борьбы с гибелью от засухи всходов дуба должно быть раннее получение его всходов. Без этого в засушливых районах нередко будет гибель всходов.

Поэтому в засушливых районах должен быть ранний весенний посев желудей и обязательно слегка проросших, с тем, чтобы до наступления высоких летних температур и засухи всходы дуба были уже окрепшими.

Исходя из того, что для весеннего посева желуды должны быть слегка проросшими (наклюнувшимися), особое внимание необходимо обратить на зимнее хранение желудей. Лучше всего их хранить в траншеях метровой глубины и ширины. Осенью, сразу же после сбора желудей, их необходимо до наступления морозов доставить в хозяйство и засыпать в траншею слоем в 1—2 желудя, пересыпая каждый слой желудей тонким слоем земли нормальной влажности. Толщина земляной прослойки между слоями желудей должна быть 1—2 см.

Примерно на 20 см от поверхности почвы траншея заполняется землей без желудей. Для того чтобы осенняя дождевая вода не проникала в траншею, ее засыпают землей немного выше уровня почвы. Перед наступлением морозов слой земли над траншеей и с ее боков увеличивают для того, чтобы желуды в траншее не промерзли.

В течение зимнего периода, и особенно за 1—1,5 месяца до весеннего сева, необходимо брать пробы желудей из траншеи. Обычно желуды за зимний период при таком способе хранения в своей массе дадут наклювание. Если примерно за месяц до весеннего сева окажется, что процент наклюнувшихся желудей небольшой, не больше 10%, тогда в неморозный день необходимо их вынуть из траншеи и вместе с землей насыпать слоем толщиной 15—20 см в помещении с температурой 7—12° тепла. В этом помещении нужно слегка прорастить желуды, чтобы ранней весной их высеять в поле в наклюнувшемся состоянии. Влажность земли, в которой проращиваются желуды, должна быть обычная, нормальная для прорастания любых других семян.

Ранней весной, как уже указывалось, необходимо произвести маркировку отведенной полосы. В это же время желуды должны быть выбраны из траншей, где они хранились в зимний период, или из помещений, где они слегка проращивались, и перевезены на поле, на будущую лесную полосу. Здесь их нужно разложить кучками через каждые сто метров. Количество желудей в каждой кучке должно быть таким, которое необходимо для гнездового посева полосы длиной в 100 метров. Желуды, как при взятии их из траншей или из помещения, где они слегка проращивались, а также при перевозке и при рассыпке кучками на поле, все время должны быть во влажном состоянии. Нельзя допускать, чтобы даже слегка проросшие желуды подсушивались и тем более высушивались. Поэтому доставлять их на поле необходимо в мешках, смоченных водой. На поле желуды высыпаются в небольшие кучки, к ним прибавляется немного земли (по объему, примерно, равной объему желудей), взятой из-под дубовых насаждений или из питомников, где росли сеянцы дуба, для прорастания желудям жизненных начал микоризы. Кучки желудей во избежание их иссушения должны быть сразу же укрыты землей. Посев производится следующим способом. Сеяльщики набирают желуды, смешанные с небольшим количеством микоризной земли, в ведра

и становятся вдоль длинных линий маркера по одному на каждую линию. На перекрестке линий маркера сеяльщик сапкой делает небольшую лунку. В эту лунку кладет 6—7 желудей с небольшим количеством микоризной земли. Лунку с желудями закрывают влажной землей слоем в 4—6 см слегка придавливают ее ногой и сверху покрывают еще рыхлой землей, слоем в 1—2 см. Глубина посева желудей должна быть примерно 5—8 см. Вокруг этой лунки, на расстоянии 30 см от нее, таким же способом засевают еще 4 лунки. Следовательно, всего на каждой площадке (в гнезде) будет 5 лунок и в каждую лунку будет посеяно по 6—7 всхожих желудей.

После посева желудей или до их посева все поле, включая и его часть, отведенную под лесную полосу, засеивается той сельскохозяйственной культурой, которая должна занимать его по севообороту. Таким образом, срок посева сельскохозяйственной культуры на всем поле, включая и полосу, отведенную под посев лесополосы, не должен ставиться в зависимость от срока окончания посева желудей.

Посевы сельскохозяйственных культур, которые производятся сплошным, а не широкорядным способом, можно производить как вдоль, так и поперек лесополосы, в зависимости от того, какое положение полоса занимает по отношению к направлению посева, проводимого на всей площади данного поля. В общем сплошной посев сельскохозяйственных культур производится одинаково на всей площади поля, включая сюда и полосу, отведенную под посев желудей дуба, в том числе и площадки (гнезда), засеянные желудями или предназначенные для посева желудей.

Нередко маркеровка и посев желудей дуба должны производиться и по засеянному сельскохозяйственной культурой полю, например, на полях, занятых с осени предыдущего года озимыми хлебами, или на полях, уже занятых многолетними травами, в таких случаях на перекрестке линии маркера сапкой расчищают небольшие, примерно 50—60 см ширины и длины, площадки и производят на них посев желудей в пять лунок. В центре площадки сапкой делают углубление (лунку), в нее кладут 6—7 желудей и закрывают их, как уже указывалось, землей. Вокруг этой лунки на расстоянии 30 см от нее, таким же способом засевают еще 4 лунки.

Если полоса с посевом желудей дуба проходит по полям севооборота, которые оставлены под пар или для посева или посадки поздних однолетних культур, например, таких, как просо, гречиха, летние посадки картофеля, летний посев люцерны и других, то необходимо одновременно с обработкой всего свободного еще от посева поля производить обработку и полос, уже занятых посевом дуба. Широкие (немного больше 4 м) междурядья между площадками посевов дуба можно обрабатывать тракторными и конными культиваторами. Боронование же производится сплошь, т. е. боронуются и площадки, занятые посевом желудей, как до появления всходов, так и после появления всходов дуба.

После уборки урожая однолетних сельскохозяйственных культур, четырехметровые междурядья между гнездами всходов дуба необходимо взлущить дисковыми орудиями или произвести неглубокую (15—17 см) пахоту с последующим хорошим боронованием.

Таким образом, взлущенные или вспаханные четырехметровые полосы будут чередоваться с однометровыми нетронутыми, не вспаханными полосками, на которых расположены гнезда всходов дуба.

При наступлении сроков посева озимых хлебов вся лесополоса, включая и необработанные полосы с гнездами всходов дуба, засеивается рожью.

Посев на взлущенных или вспаханных четырехметровых междурядьях между площадками всходов дуба нужно производить тракторной 24-рядной дисковой сеялкой.

Из 24 сошников сеялки три сошника — шестой, двенадцатый и девятнадцатый — должны высевать не рожь, а семена древесных кустарников. В большинстве случаев нужно будет брать семена желтой акации в смеси с семенами других кустарников. Выбор видов кустарников будет зависеть от почвенных, климатических и хозяйственных условий.

Таким образом, крайние ряды посеянных кустарников (желтой акации в смеси с другими) будут расположены от центров площадок дуба на расстоянии 152,5 см. Расстояния же между рядами кустарников будут 90 и 105 см.

Для высева семян желтой акации в смеси с другими кустарниками три высевающих аппарата в семенном ящике сеялки, соответственно тем дискам, которые должны заделывать в почву семена кустарников, отделяются перегородками. В ящик сеялки засыпаются семена ржи для всех, кроме указанных трех высевающих аппаратов. Для этих же трех (шестого, двенадцатого и девятнадцатого) в отгороженные секции засыпают семена кустарников. Для регулировки норм высева семян кустарников к ним прибавляют соответствующее количество семян ржи.

Посев ржи на полосках шириной немного более одного метра, на которых расположены гнезда всходов дуба, необходимо производить одним проходом 10-рядной дисковой конной сеялки. Посев на указанных полосках надо производить прямо по гнездам всходов дуба.

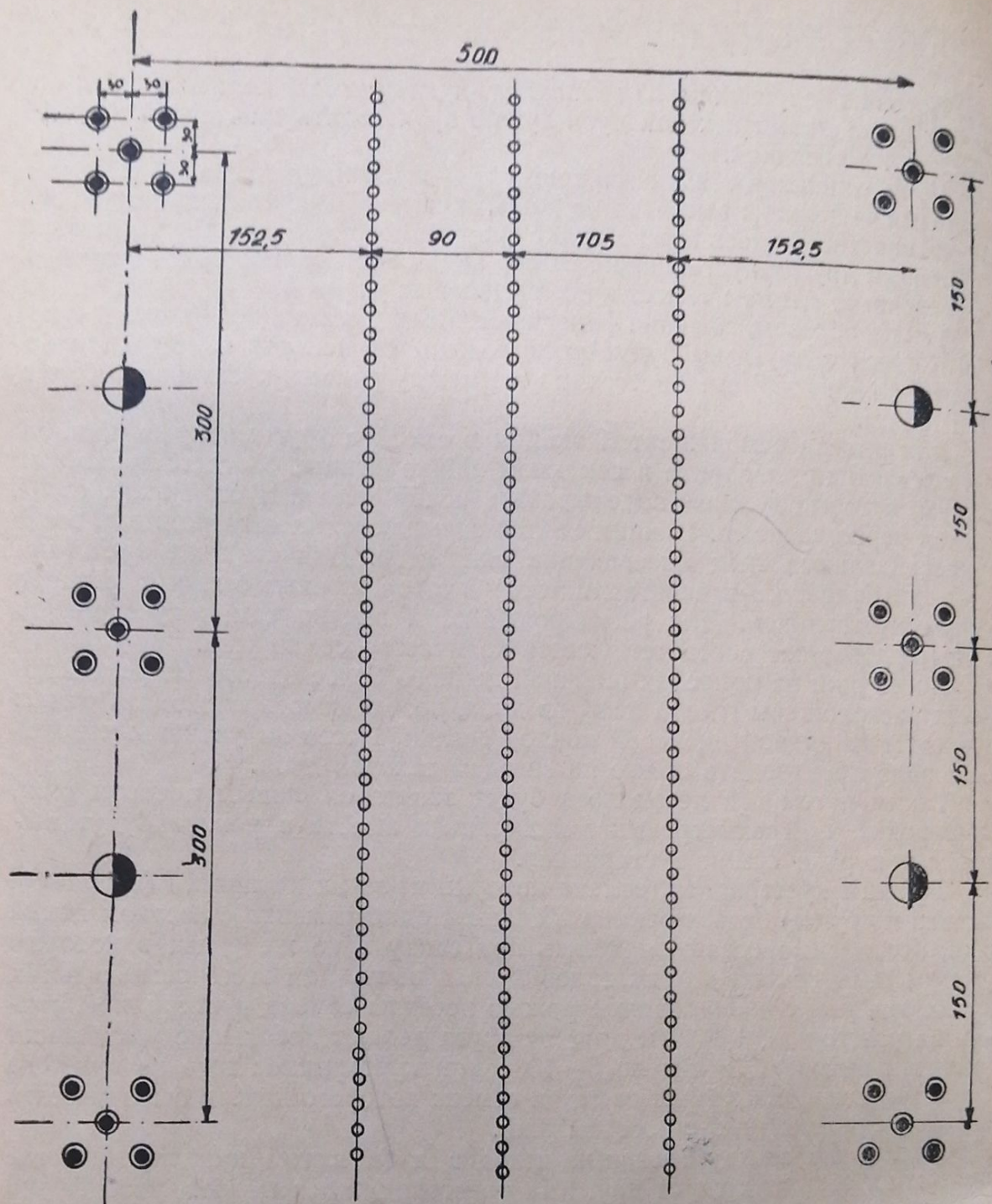
Таким путем вся лесополоса будет занята сплошным посевом ржи. В широких четырехметровых междурядьях вместе с рожью будут высеяны три ряда семян кустарников.

Те виды кустарников, семена которых из-за их крупности (например, лещина и другие) нельзя высевать сеялкой одновременно с посевом семян ржи, необходимо осенью подсеять под сапку в те же ряды, в которые уже высеяны семена других видов кустарников. Для этого осенью в тех рядах, где уже одновременно с рожью посеяны семена кустарников, сапкой на расстоянии 1,5—2 м друг от друга делают небольшие углубления (ямки) и высевают в них по 5—10 семян кустарников того из нужного в условиях данного хозяйства вида, семена которого нельзя было высеять сеялкой одновременно с посевом ржи.

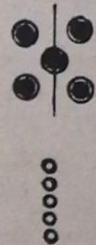
Осенью же между гнездами всходов дуба в том направлении, где центры их отстоят друг от друга на расстоянии трех метров, необходимо высеять по одной лунке семена той или иной сопутствующей дубу древесной породы, которые можно высевать в лесополосу семенами.

Древесные породы, сопутствующие дубу, могут быть разные не только в разных районах, но и в одном и том же районе и хозяйстве. В числе сопутствующих дубу пород в полезащитные лесополосы нужно вводить тот или иной процент и плодовых. В зависимости от условий районов хорошими сопутствующими дубу древесными породами могут быть, например, клены (остролистный, полевой и татарский), липа, береза, ясени (обыкновенный, зеленый и пушистый), разные ильмовые, дикие груша и яблоня, абрикос и много других подгоночных для дуба пород. Семена разных сопутствующих дубу древесных пород нужно сеять в лунки не в смеси, а отдельно по породам, т. е. отдельно клен остролистный, липу, ясени, грушу, яблоню и т. п.

Лучше всего в одном ряду между гнездами дуба высевать семена одной сопутствующей породы, а в другом ряду — другой. При выборе сопутствующих дубу пород необходимо обращать внимание на подбор быстро растущих, а также плодовых пород.



Условные обозначения:



Гнездо дуба из пяти лунок.



Гнездо клена или другой
сопутствующей породы

Ряд акации в смеси с другими кустарниками

Размеры в см.

Схема

размещения в одной ленте гнезд дуба, клена или других древесных пород,
а также рядов желтой акации в смеси с другими кустарниками.
(Число таких лент в ползащитной полосе зависит от ширины полосы)

Посев сопутствующих дубу древесных пород нужно производить осенью. Посев необходимо производить следующим образом. Посредине между двумя гнездами всходов дуба делается сапкой небольшое углубление и туда кладется щепотка, 20—30 штук, семян, например, клена

остролистного или семян другой породы. Семена клена заделываются землей на глубину 4—5 см. Семена других пород заделываются немного глубже или мельче в зависимости от породы.

Весной на второй год от времени посева дуба лесные полосы должны быть в следующем виде (см. схему).

1. Центры площадок (гнезд), занятых вступившими во второй год жизни деревцами дуба, будут отстоять с двух сторон друг от друга на 5 м и с двух сторон — на 3 м.

2. В широких междурядьях будут располагаться три ряда всходов желтой акации в смеси с другими кустарниками; между рядами кустарников расстояния будут 90 и 105 см; крайние ряды кустарников будут отстоять от центров площадок дуба на 152,5 см.

3. С тех сторон, где центры соседних гнезд с дубками находятся друг от друга на расстоянии 3 м, между гнездами дуба будут находиться по одному гнезду (лунке) со всходами остролистного клена или другой древесной сопутствующей породы.

4. Вся лесополоса будет находиться под покровом сплошного посева ржи.

После созревания рожь необходимо убирать на наиболее высоком срезе с тем, чтобы оставить высокую стерню для снегозадержания на молодой лесополосе.

При наступлении времени посева озимых необходимо на лесополосе второй раз высеять рожь, но уже без всякой предпосевной обработки почвы. Этот и последующий посевы ржи производятся только в широких (четыреметровых) междурядьях, занятых посевом кустарников.

База ходовых колес, т. е. расстояние между наружными краями колес 24-рядной тракторной дисковой сеялки, равна 4,1 м. Поэтому каждое из указанных междурядий засеивается одним проходом тракторной 24-рядной дисковой сеялки.

Полоски (ряды), на которых расположены двухлетние деревца дуба и однолетние всходы клена остролистного или других древесных пород, как выше говорилось, осенью рожью или другими культурами не засеиваются, так как с третьего года жизни дуба верхнее затенение ему уже не будет полезным.

На второй год жизни желтой акации и других кустарников высота их побегов будет выше линии среза жатвенной машины (самоходного комбайна). Поэтому при уборке ржи верхушки кустарников будут подрезаны. Такая подрезка принесет только пользу. От подрезки стебли, например, желтой акации, будут лучше ветвиться.

Осенью на второй год жизни желтой акации и других кустарников (и на третий год жизни дуба) необходимо еще раз посеять рожь по стерне, так же как и в предшествующем году. При уборке ржи верхушки кустарников будут еще раз подстрижены, и этим самым еще более усилятся их ветвление и кущение.

После созревания ржи дубки будут уже четырехлетними, сопутствующие дубу древесные породы и кустарники — трехлетними. После этого лесополосу уже можно оставить для ее роста в чистом виде, т. е. без посева хлебов в междурядьях.

Желтая акация и другие кустарники на четвертый год своей жизни, будучи перед этим два года подрезанными, смогут закрыть всю свободную площадь и не допустить поселения сорной степной растительности и особенно пырея или остреца.

На пятом году жизни деревца дуба и на четвертом году жизни деревца сопутствующих древесных пород, размещенные группами в гнездах, должны также дать хороший рост и затенить почву.



ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ГНЕЗДОВОГО СПОСОБА ПОСЕВА ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСОПОЛОС

Академик Т. Д. ЛЫСЕНКО

Лесные деревья как огня боятся степной травянистой растительности и особенно пырея, острца, свинороя. Пырей, острец и свинорой — это разные растения. Они растут в разных климатических условиях, в разных районах, но в формировании степи все они выполняют одну и ту же роль — они являются пионерами, первым отрядом степной растительности в борьбе степи с лесом.

Указанные растения — пырей, острец и некоторые другие среди дикой травянистой растительности — наиболее приспособлены для борьбы с лесными деревьями.

Лесное сообщество также имеет свои породы, свои виды, которые в общей борьбе леса со степью являются пионерами, первым отрядом леса, теснящим степную растительность.

В деле лесоразведения крайне необходимо знать, что не все виды дикой степной растительности и не все виды лесной растительности одинаково стойки в этой борьбе.

При выполнении изложенной инструкции молодые всходы или посадки лесных деревьев будут защищены от появления их злейшего врага — пырея или острца — однолетними сельскохозяйственными культурами. Эта защита будет создаваться как самим покровом культурных однолетних сельскохозяйственных растений, так и обработкой почвы, занятой этими культурами. В этом и будет заключаться выгода для молодых всходов лесных пород от объединения их с посевами различных однолетних сельскохозяйственных культур, пока древесная и кустарниковая растительность не сомкнется своими ветвями (кронами). После смыкания ветвей, при указанном нами подборе пород (дуб, вместе с другими древесными и кустарниками), лесная полоса будет сама уже противостоять степной растительности, не допускать поселения и распространения пырея и других врагов леса.

Практически предложения сводятся: а) к рекомендации соответствующих пород (дуб с разными сопутствующими ему древесными и кустарниками) с соответствующим распределением этих пород по площади: дуб и сопутствующие древесные — гнездами, желтая акация в смеси с другими кустарниками — рядами; б) к рекомендации покровного посева различных сельскохозяйственных культур с целью защиты древесных всходов в первые годы их жизни от степных невзгод как от дикой степной травянистой растительности, так и иссушающих сильных ветров. В своих предложениях мы исходим из качественного различия взаимосвязей, взаимоотношений особей в пределах одного и того же вида и

между разными видами. Мы исходим из того, что в природе все внутривидовые взаимосвязи особей, подобно взаимосвязям органов в организме, направлены на обеспечение существования процветания вида, а это значит — на увеличение численности особей вида. Нельзя привести ни одного примера из жизни диких растений или животных, чтобы тот или иной орган у организма, то или иное свойство растения или животного были бы в какой-то мере направлены во вред своему виду. Это одно из основных центральных положений дарвинизма.

Жизнь как отдельных индивидуумов данного вида, так и всех их взятых вместе — это и есть жизнь вида.

Предположение и, тем более, утверждение вейсманистов о наличии борьбы, как равно и взаимопомощи между индивидуумами одного и того же вида ни в какой мере не соответствует действительным внутривидовым взаимосвязям особей. Оно противоречит всякому представлению о виде как реально существующем явлении природы. Между тем каждый видит, что разнообразные виды животных и растений в природе существуют. В биологическую науку, в дарвинизм внутривидовая борьба и конкуренция — реакционные мальтузианские положения — были привнесены извне. Это было и до сих пор является тормозом для науки в ее познании законов живой природы.

Признание в науке внутривидовой борьбы особенно вредно в практическом деле лесоразведения, о чем кратко будет сказано ниже при разборе практики степного лесоразведения за прошедшее столетие.

Биология должна исходить из того, что виды — это не только единицы ботанической и зоологической систематики. Виды — это качественно особенные состояния живой материи. Они существуют как отдельные звенья общей многосложной цепи развивающейся живой природы. Живая природа представлена не непрерывным рядом, а единой цепью, состоящей из отдельных качественно различных звеньев — видов.

В биологии хорошо известно, что каждый вид растений и животных живет за счет и в ущерб другим видам. Поэтому в естественных условиях и нет такого вида, за счет которого или в ущерб которому не жил бы ряд других видов. Одни виды, например, плотоядные, питаются другими видами животных. Поэтому между первыми и вторыми в разнообразных формах происходит борьба. Травоядные виды животных питаются растительными видами. Таким образом между растениями и животными также происходит борьба. Например, некоторые растения, в результате естественного отбора, покрываются колючками, другие вырабатывают различные ядовитые для животных вещества и т. д. Одними и теми же видами питаются разные виды, на одни и те же условия жизни претендуют особи разных видов. Отсюда рождается конкуренция, например, между растительными видами за свет, влагу, пищу. Для успеха в этой конкуренции у разных видов естественным отбором выработались разные органы. Наряду с межвидовой борьбой и конкуренцией можно и нужно нам, биологам, наблюдать и разную степень объединения особей разных видов для общей борьбы за жизнь; причем, эти объединения бывают направлены как против особей других видов, их врагов и конкурентов, так и против невзгод неживой природы. Все это говорит о том, что между особями разных видов в природе существует борьба, конкуренция и взаимопомощь.

Внутривидовые же взаимоотношения особей не подходят ни под понятие борьба, ни под понятие взаимопомощь, так как все эти взаимоотношения направлены только на обеспечение существования вида, на его процветание, на увеличение его численности.

Никто из лесоводов не будет отрицать, что самым сильным бичом для всходов (особенно одиночных) древесных пород являются пырей, остреп и другая дикая степная растительность. Мы предлагаем не допускать эту губительную для леса растительность путем посева различных однолетних культурных видов растений, которые не являются врагами лесных видов, не имеют специальных органов для борьбы с корнями древесных пород. Лесоводы знают, что всходы древесных нуждаются в притенении. Надземная масса посеянных культурных растений создает благоприятное для всходов древесных пород затенение и повышает влажность воздуха вокруг всходов древесных пород.

Для посева лесополос необходимо подбирать такие виды лесных пород, сообщество которых наиболее быстро могло бы само противостоять степным невзгодам. В то же время необходимо, чтобы выращенный в степи лес был долговечным и давал хорошую древесину. Для этого и рекомендуются дуб и некоторые другие, а на песках — сосна как главные породы, остролистный клен и другие подходящие для района сопутствующие древесные породы и быстрорастущие кустарники — желтая акация и другие. Желтая акация в смеси с другими кустарниками должна быстро затенить свободную от дуба и сопутствующих древесных пород почву и не допустить дикую травянистую растительность. Для того, чтобы не было гибели дуба, удушения его сопутствующей древесной породой и кустарниками, необходимо высевать дуб густо, группами, гнездами по 30—35 желудей. Так как дуб вначале растет медленно, его нужно высевать на один год раньше, нежели сопутствующие древесные породы и кустарники.

Предложение посевов дуба гнездами также не должно вызвать возражений у практиков-лесоводов. Они знают, что и в естественных смешанных лесах породы (виды) в молодом возрасте всегда располагаются гнездами, куртинами. Одиночные деревца, например, дуба, всегда будут в лесу забиты другими древесными видами.

Бояться, что 20—30 молодым деревцам дуба или какой-либо из сопутствующих древесных пород будет тесно на небольшой площадке, ничего. Ведь нам необходимо вырастить не все взшедшие деревца дуба и других пород, а дубовый лес с подлеском. Нам необходимо, чтобы на каждой метровой площадке, т. е. в каждом гнезде, к 30—50-летнему возрасту леса осталось хотя бы по 2—3 дерева дуба, а в гнездах, где посеяна другая древесная порода, по 2—3 дерева этой породы. На самом деле дубков и деревьев других пород будет, как правило, больше. Указанного количества вполне достаточно, чтобы данная площадь, имеющая на каждом гектаре более тысячи равномерно распределенных стволов дуба, была бы хорошим дубовым лесом с подлеском клена и других сопутствующих древесных пород, а также кустарников.

Дикая растительность, и в особенности виды лесных деревьев, обладают биологически полезным свойством самоизреживаться. Свойство самоизреживания заключается в том, что густые всходы данного вида своей массой противостоят в борьбе с другими видами и в то же время по мере роста молодых деревцов, соответствующую сомкнутость крон (ветвей) могут держать меньшее количество растений, нежели их имеется. Поэтому часть деревьев к этому времени нормально отпадает, отмирает. В пределах вида при густом стоянии деревьев, как говорят практики-лесоводы, идет дифференцировка на деревья верхнего, среднего и нижнего яруса. Деревца нижнего яруса уже изжили себя и отмирают, а среднего, в зависимости от обстоятельств, переходят в нижний или в верхний. Дикие растения, и особенно, как уже говорилось, лесные

деревья, обладают настолько хорошо выраженным свойством своевременного самоизреживания, что их нельзя даже в опыте высеять настолько густо, чтобы данная порода (вид) на данной площади погибла по причине слишком густого посева. Как раз наоборот, — чем гуще будет посев семян данной породы, тем больше возможностей для того, чтобы на данной площади хорошо развилась данная лесная порода.

Культурные растения, например, пшеница и ряд других, не обладают биологическим свойством самоизреживания. Чрезмерно густые посевы этих культур не дают дифференцировки растений по ярусам, и ни одно растение из большого их количества не может нормально развиваться и давать нормальный урожай семян. Слишком густые посевы, например хлебов, в особенности в засушливых районах, начисто погибают, не давая урожая семян.

Виды диких растений, в том числе и лесных деревьев, как уже говорилось, в указанном отношении ведут себя иначе. Поэтому они и выдерживают в природе борьбу с конкурентами, с другими видами.

Густые всходы видов дикой растительности так регулируют свою численность путем самоизреживания, что индивидуумы не могут мешать друг другу, угнетать друг друга, и в то же время вся площадь занята данным видом. На нее не допускаются другие виды, конкуренты данного вида.

Просмотрим, опираясь на положение об отсутствии внутривидовой конкуренции и взаимопомощи и о наличии межвидовой борьбы, конкуренции и взаимопомощи, прошлый, примерно столетний, опыт степного лесоразведения.

Так как опыт степного лесоразведения многократно излагался различными авторами в книгах по лесоводству и он хорошо известен нашим специалистам, то на изложении его истории я не буду останавливаться. Я хочу только обратить внимание на то, что на этом большом практическом материале, полученном за длительный промежуток времени, легко можно убедиться во вредности для сельскохозяйственной практики признания в биологической теории вейсманистского лжеучения о существовании в природе жестокой внутривидовой борьбы и игнорировании наличия межвидовой борьбы, конкуренции и взаимопомощи.

Известно, что на протяжении ста с лишним лет существования степного лесоразведения были созданы в засушливой степи отдельные хорошие массивы леса, но в этом деле было много и неудач, — посадки леса погибали.

При современном уровне знаний нашей мичуринской биологии становится ясным, что основной причиной неудачных случаев степного лесоразведения было признание старой биологической наукой надуманной внутривидовой конкуренции и игнорирование межвидовой. Наоборот, все удачные случаи степного лесоразведения, в результате чего получились хорошие лесные массивы, объясняются в основном тем, что практики-лесоводы вольно или невольно в этих случаях пренебрегли неправильными рекомендациями теории.

В самом деле, чем, как не признанием внутривидовой конкуренции и игнорированием межвидовой борьбы, можно объяснить те типы посадок, которые раньше именовались «донским», а потом «нормальным» типом степных лесопосадок и которые в прошлом были обязательными для казенных лесничеств. Ведь сущность этих типов посадок заключалась в подеревном смешении в рядах лесных пород (видов). Ряд от ряда, как известно, высаживался на расстоянии 1,5 м, а в ряду — саженец от саженца на 60 см. Для того чтобы деревца одного и того же вида, например дуба, не конкурировали друг с другом, не угнетали друг друга,

их высаживали в ряду таким путем: один саженец дуба, через 60 см от него деревцо одной из ильмовых пород, потом через 60 см деревцо ясеня, далее клена, потом ильмовое второго вида и, наконец, опять деревцо дуба.

Таким образом, главная порода для степи — дуб, ставилась, согласно надуманной «теории» о внутривидовой борьбе, как будто бы в хорошие условия. Деревца дуба друг от друга были отнесены на далекое расстояние, для того чтобы они не мешали друг другу, чтобы между ними не было борьбы и конкуренции. Молодые деревца дуба были как бы поставлены под защиту других видов — ильмовых, ясеня и клена. Но ведь ильмовые и ясень, при близком расположении их около одиночных саженцев дуба, являются не защитой для дуба, а злейшими его конкурентами, угнетателями. Поставить одиночные всходы дуба под защиту, допустим, ясеня, почти то же, что отдать кур под защиту лисицы.

Что же из таких посадок в практике должно было получиться и действительно получалось?

Молоденькие деревца, хотя и разных видов, в первые годы своей жизни не могли мешать друг другу, так как они отстояли друг от друга на расстоянии 1,5 м ряд от ряда и 0,6 м в ряду. Эти посадки, путем ежегодной многократной обработки, защищались от степной травянистой растительности. Обработка этих полос производилась до тех пор, пока деревца не смыкались кронами, после чего обработку почвы уже нельзя было производить. Сомкнувшиеся посадки должны уже сами не допускать поселения дикой сорной степной травянистой растительности. Но, когда деревца разных видов, перемешанные друг с другом, смыкались своими ветвями, то тогда между ними наступала жестокая межвидовая конкуренция за свет и влагу.

Лесоводы уже давно из наблюдений и опыта знают, что основной, главной лесной породой, создающей долголетие леса, во многих районах степи является дуб, а на песчаной почве — сосна. Все же другие породы играют, хотя и важную роль в степном лесоразведении, но не главную.

Но так как дуб в первые примерно пять лет своей жизни растет медленно, в это время он развивает глубоко идущие корни, то любая другая порода, расположенная близко от одиночного дуба, забивает его, угнетает, и дуб в конце концов погибает. Во всех посадках описанного нами, так называемого «нормального» типа, дуб быстро погибал. Его саженцы, будучи поодиночке размещены среди других пород, не выдерживали с ними конкуренции. Деревья же других пород, уничтожившие деревца дуба, сами по себе, после прекращения обработок почвы, оказались в степи неустойчивыми против невзгод. Поэтому все такие посадки вначале, в первые годы, пока их обрабатывали, своим развитием радовали лесоводов, а потом приносили им разочарование, так как начинали погибать, усыхать. Наоборот, уцелели везде те лесопосадки и дали хороший лес, где основная, главная порода — дуб, а на песках — сосна по тем или иным причинам в молодом возрасте не была подвергнута угнетению другими лесными породами. Во всех этих случаях, под покровом дуба нашли себе хорошие условия и ряд других лесных пород, как, например, клен остролистный, липа и другие, а также многие кустарники. Эти удачные посадки в различных степных районах безупречно показали полную возможность иметь в засушливых степях хорошие долговечные леса. Виной же неудач в степном лесоразведении была надуманная теория о наличии жестокой внутривидовой конкуренции и игнорирование межвидовой борьбы, конкуренции и взаимопомощи.

Отдельные лесоводы, как, например: Морозов, Высоцкий, Огиевский

и другие, которые были хорошо знакомы с жизнью леса, приходили к правильным практическим рекомендациям. Но в то время им было не под силу изменить биологическую теорию, выбросить из нее реакционное положение о внутривидовой борьбе. Поэтому практические рекомендации этих ученых повисали в воздухе, оставались сами по себе, а неверные положения теории лесоразведения господствовали до последних дней.

Для того, чтобы показать, что практически получалось от лесопосадок в степи при признании теории внутривидовой конкуренции и игнорировании межвидовой, т. е. что получалось при так называемом «нормальном» типе посадки, при подеревном распределении саженцев, приведем выдержки из учебника Турского М. К. «Лесоводство», 1929 г. (стр. 307—308).

«Тип этот получил название «нормального» и в конце 80-х годов прошлого столетия был введен в качестве уже обязательного шаблона для всех лесничих степной полосы.

В таких посадках ильмовые в силу очень быстрого разрастания уже с 3—4-летнего возраста начинали глушить дуб.

Пришлось срочно притти ему на помощь в виде особого способа ухода за ним — осветления. Осветление заключалось в следующем: в первое время, когда над дубом свешивались отдельные ветви ильмовых, их обрубали. Затем, по мере роста ильмовых и дуба, срубания ветвей было недостаточно, и тогда рубили ильмовые уже в полдерева, но так, чтобы вершина дубка была совершенно свободна. Позже вырубали и все дерево при земле. Первого рода осветление называлось *слабым*, второго — *средним*, а вырубка всего дерева считалась осветлением уже *сильным*.

Через 7—8 лет посадки с ильмовыми по вышеуказанному типу начинали заметно болеть и суховершинить, особенно там, где был введен из ильмовых вяз, причем дуба в них почти не оказывалось. Он погибал от заглушения, несмотря на осветления. В 12—15 лет посадки стали неудержимо *вымирать*».

Выдержкой из учебника Турского я хочу показать, что в практике некоторые лесоводы видели, практически ощущали наличие межвидовой борьбы и взаимопомощи. Они также знали, что разные виды в разных условиях по-разному относятся друг к другу. Практика лесоразведения показывает, что нужно умело выбирать комбинации второстепенных лесных видов, чтобы они помогали, а не мешали главным породам, например, дубу, сосне и другим.

Отдельные лесоводы рекомендовали посев и посадки дуба не одиночками, а площадками. Огиевский, правда, уже не для степной, а для лесостепной зоны («Тульские засеки») заложил довольно большой, на сотнях гектаров, опыт с посевом дуба площадками. На двухметровых площадках он высевал примерно по 200 желудей. Огиевский видел и знал, что в лесной зоне главным врагом дуба является осина, и, для того, чтобы защитить дуб от осины, он и высевал его густыми площадками в надежде, что большое количество всходов дуба на небольшой площадке выдержит натиск других видов. Известно, что этот опыт Огиевского прекрасно удался.

Опыт Огиевского с густыми посадками леса небольшими площадками говорит не только о том, что мы должны его использовать в своей практической работе, но он говорит и о том, что из наблюдений за жизнью леса автору этого давнишнего опыта было ясно отсутствие в природе внутривидовой конкуренции и наличие межвидовой. Несмотря на это, в лесоводческой науке неверные положения продолжали существовать.

Прошлый длительный опыт степного лесоразведения, мне кажется, окончательно убедил всех лесоводов в том, что засушливость степи не является непреодолимым препятствием для создания хороших лесных массивов. Наглядным доказательством этого являются имеющиеся в степи хорошие массивы выращенного почти столетнего леса.

Наряду с этим прошлый опыт степного лесоразведения также убедил всех лесоводов в полной непригодности так называемых «донского» и «нормального» типов посадки леса, не давших в практике степного лесоразведения положительного результата. Критикуя и осуждая нежизненность этих типов лесопосадок, так как такие посадки усыхают и погибают (обычно их долголетие не превышало 15—25 лет), многие из современных ученых лесоводов, однако, не только не вскрыли коренных теоретически ошибочных положений, лежащих в основе указанных типов лесопосадок, но до сих пор продолжают бездоказательно настаивать на этих ошибочных положениях.

Эти теоретические ошибки заключаются, как уже говорилось, в признании не существующей в природе жестокой внутривидовой борьбы в растительном и животном мире и игнорировании действительно существующей в природе межвидовой борьбы и взаимопомощи. Ведь из этой же «теории» исходили, рекомендуя подеревное смешение саженцев разных видов лесных пород при «донском» и так называемом «нормальном» типах посадок.

После многих неудач лесоводы в практике забраковали указанные типы посадок, но в науке по лесоразведению, как уже говорилось, ничего не было изменено.

В результате такого положения ученые лесоводы, на основе литературного знания прошлой столетней истории степного лесоразведения, правильно поступают, отвергая так называемый «нормальный» тип лесопосадки, и, в то же время, они сугубо неправильно делают, когда и поныне для практики рекомендуют то же самое подеревное смешение разных видов при посадке полезащитных лесных полос и лесных массивов. Разница заключается только в том, что они рекомендуемое теперь подеревное смешение пород не называют «нормальным» типом лесопосадки. По сути же это одно и то же.

Мне могут возразить, указав на то, что при так называемом «нормальном» типе лесопосадок вводились одни только высокоствольные породы без примеси кустарников, а ныне рекомендуют в лесопосадки подмешивать к высокоствольным породам тот или иной процент кустарников. Но ведь никто из лесоводов не будет возражать, что кустарники в основном необходимы не для обеспечения долголетия леса, а для того, чтобы скорее закрыть почву, чтобы скорее отпала необходимость обработки почвы для борьбы с сорняками. «Нормальный» же тип посадки прошлой практикой казенных лесничеств забракован не потому, что эти посадки длительный период времени требовали обработки почвы, а потому, что эти посадки были недолговечны.

Эти посадки погибали не потому, что там не было известного процента кустарников, а потому, что там было подеревное (поодиочное) смешение различных, сильно конкурирующих друг с другом пород. Лесоводы знают, что в большинстве наших степных районов лесонасаждение будет недолговечным, если в нем не выращен дуб в качестве главной породы. Одиочные же саженцы дуба всегда, как правило, будут забиты любой другой породой, рядом с ним расположенной.

Главные породы нужно располагать не подеревно (не одиочно), а кучками, гнездами, чтобы не давать никакой другой породе возможности

угнетать в молодом возрасте главную породу — дуб, а на песчаных почвах — сосну.

Когда главная порода, в нашем случае дуб или сосна, поднимется, то под ее пологом будут хорошо себя чувствовать и многие теневыносливые породы, такие, как например, клен остролистный, липа и различные кустарники. Поэтому-то и предлагается не подеревное смешение пород, а размещение главных пород густыми группками, гнездами.

Для создания лучших условий молодым деревцам в их борьбе как с сорняками, так и с сильными ветрами, в полезащитных лесополосах необходимы посевы различных сельскохозяйственных однолетних культур или многолетних сеяных трав.

Предлагаемая система посадки леса исходит из необходимости обеспечения наилучших условий для создания в степных районах долголетнего леса при минимальной затрате сил и средств на его выращивание.

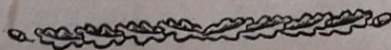
При подборе древесных и кустарниковых пород, а также однолетних сельскохозяйственных культур или многолетних сеяных трав, надо исходить из местных почвенных и климатических условий района. Например, на песчаной почве главной породой должна быть сосна, а не дуб. То же самое относится к подгоночным для дуба, а также к почвозатеняющим кустарниковым породам.

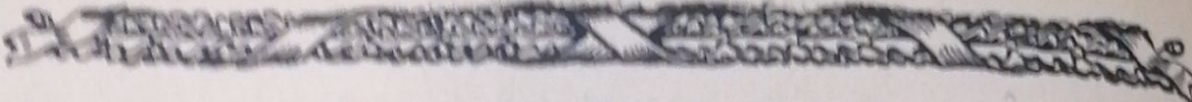
Главное в предлагаемой системе — это посев отдельных главных лесных пород гнездами, правильное размещение этих гнезд на площади лесополосы, с тем чтобы можно было основным способом борьбы с дикой, травянистой растительностью сделать посевы или посадки однолетних культурных сельскохозяйственных растений.

Особое внимание нужно обращать на подбор и наилучшее выращивание главной лесной породы, которая будет создавать долголетние леса и давать хорошую древесину. Под пологом главной породы будут располагаться второстепенные, сопутствующие и в то же время для степного леса необходимые теневыносливые породы и кустарники. Для многих степных и лесостепных районов главной породой должен быть дуб, а на песчаной почве — сосна.

Другим важнейшим мероприятием для успеха степного лесоразведения является заражение желудей и посевных мест соответствующими грибами для образования микоризы, без которых дубки расти не будут. Всходы дуба в степи, на корнях которых не развивается микориза, погибают в первый или второй год жизни.

Условия для развития микоризы на корнях дуба при гнездовом посеве желудей создаются также лучшие по сравнению с одиночным размещением растений.





ИЗ ИСТОРИИ БОРЬБЫ С ПЕСКАМИ И ВЫДУВАНИЕМ ПОЧВ

(РУССКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ Н. А. СОКОЛОВ)

*Профессор С. С. СОБОЛЕВ
Доктор сельскохозяйственных наук*

Развевание, сдувание и выдувание почв, или так называемая ветровая эрозия почв, приносит огромный ущерб народному хозяйству Советского Союза.

Сдувание снега и выдувание почв зимой и ранней весной почти ежегодно вызывает на ветроударных склонах повреждение посевов и даже гибель озимых.

От ветровой эрозии в первую очередь страдают супесчаные почвы, возделываемые без соответствующей защиты.

По данным акад. Л. И. Прасолова, в нашей стране имеется около 196 млн. га песчаных и супесчаных почв, из которых около 77 млн. га уже полностью разрушены выдуванием и представляют собой разбитые бугристые и барханные пески. Более всего от ветровой эрозии почв страдают песчаные почвы Средней Азии, Казахстана. Здесь из 131 млн. га песчаных и супесчаных почв ветровой эрозией разрушено около 74 млн. га.

Еще большие убытки приносит пыльные или «черные» бури, повторяющиеся на суглинистых черноземах и каштановых почвах степной полосы через 5—10—20 лет. «Черные» бури губят посевы на огромных пространствах.

Чтобы вести борьбу с разрушительными процессами выдувания почв и колоссальными убытками, которые они наносят, необходимо

знать, как протекают эти процессы и как можно на них воздействовать, чтобы защитить почву от разрушения, а посевы сельскохозяйственных культур — от гибели.

Вопросами выдувания почв, борьбы с разрушением почв ветром в нашей стране занимаются очень давно. Первые научные исследования в этой области принадлежат М. В. Ломоносову (1763 г.). Крупнейший ученый XVIII века Андрей Болотов в статье «О песке» также касается этого вопроса. Известны труды русских исследователей В. Зуева (1787 г.), Данилевского (1768 г.), Андреевского (1836 г.), Ломиковского (1809 г.), В. А. Титова (1868 г.) и многих других.

В. Зуев в своих «Путешественных записках» описывает разбитые пески близ г. Кременчуга и предлагает для защиты от заноса песками обсадить город большими деревьями.

Данилевский (дед известного русского писателя) успешно занимался укреплением и облесением сыпучих песков в своем имении «Пришиб» по Северному Донцу, в бывшей Харьковской губ., с 1804 по 1818 г. и развел на них до 1000 десятин сосны.

В. Я. Ломиковский в 1809 г. заложил первые полевые защитные полосы в Полтавской губ., Миргородского уезда. Г. Андреевский изучал пески нижнего Днепра (Алешковские пески). В. А. Титов для регулирования

силы ветра в приземном слое впервые применил на Московско-Нижегородской железной дороге переносные щиты по снегозадержанию и регулированию снегоотложения.

Эти русские исследователи и практические деятели (приведенный нами перечень их далеко не полон) внесли очень много ценного в дело изучения борьбы с выдуванием почв.

Особенно велики заслуги Н. А. Соколова (1856—1907 гг.). Он впервые детально исследовал подвижные пески. Изучая процессы выдувания почв, он написал первую монографию, посвященную этому вопросу.

Николай Алексеевич Соколов по профессии был геологом. Процессам развевания почв он посвятил свою магистерскую диссертацию: «Дюны, их образование, развитие и внутреннее строение». Эта работа была издана в России в 1885 г. и через несколько лет была переиздана.

Изучением ветровой эрозии Н. А. Соколов начал заниматься в ранней молодости.

Петербургское земство в те годы было встревожено огромным ущербом, нанесенным местному населению наступательным движением сестрорецких дюн, засыпавших лес, различные сельскохозяйственные угодья и даже дома. Желая помочь в борьбе с дюнами, Н. А. Соколов в 1880 г. поселился среди дюн в самом Сестрорецке. День за днем он проводил свои наблюдения в дюнах за движением и скупиванием песка, следил за изменением хорошо знакомых ему очертаний при ветрах различной силы и разного направления, при изменяющихся топографических условиях. Он видел, как ветер образовывал на поверхности сыпучего песка рябь, как возникали новые дюны, как разрушались ветром старые, обнаруживая свое внутреннее строение, как одни дюны зарастали травой и кустарником, другие же, тоже заросшие, снова начинали тревожиться ветром и, сбрасывая растительный покров, приходили в движение.

Николай Алексеевич Соколов не

ограничивался только тщательным и длительным изучением сестрорецких дюн. Он изучал и описал дюны северной, средней и южной России по р.р. Оять и Сясь (Ладожское озеро), Шексне, Мологе, дюны побережья Финского и Рижского заливов, Западной Двины, Немана, Верхней и Нижней Волги, Прикаспийской низменности, по Оке, Днепру и Северному Донцу.

Свои многолетние и тщательные исследования в природе он сопровождал лабораторными опытами, которые дали ему возможность установить ряд основных закономерностей в развитии ветровой эрозии почв.

После многолетней своей работы Н. А. Соколов пришел к заключению, что «механическое действие воздушных течений на поверхность земли, в общем, представляет много сходства с таковым же действием воды». Но в отличие от воды ветер не обладает свойствами растворения, присущими воде, свойствами механической силы воды, размывающей горные породы. Действие ветра на почву ослабляется «вследствие крайне незначительной плотности его, которая приблизительно в 800 раз меньше плотности воды; следовательно, при одинаковой скорости, сила переноса ветра в 800 раз меньше силы переноса воды»*.

Н. А. Соколов установил три основных способа передвижения песчинок ветром: передвижение толчками, когда более сильные удары ветра производят перекачивание и волочение песчинок по самой поверхности; передвижение прыжками — когда песчинки делают прыжок, прикасаясь время от времени к поверхности земли, и, наконец, когда ветер несет песчинки в виде облака, довольно высоко над землей.

Эти способы передвижения свойственны также и суглинистым почвам во время пыльных бурь.

* Н. А. Соколов. Дюны, их образование, развитие и внутреннее строение, стр. 6, СПб, 1884.

Н. А. Соколов отметил сортирующее действие ветровой эрозии на песчаных валах. Ветер выдувает более мелкие песчаные частички, но галька и крупный гравий, против которых ветер бессилён, собираются все в большем и большем количестве на поверхности вала и образуют сплошной галечный покров, предохраняющий остальную часть вала от действия ветра.

Это наблюдение имеет значение и для суглинистых черноземов, периодически подвергающихся разрушающему действию пыльных бурь. Черноземы с достаточно крупной и прочной комковатой структурой мало страдают от пыльных бурь. Почвы же распыленные в первую очередь разрушаются ветровой эрозией, так как распыленный пахотный горизонт, состоящий из очень мелких микроагрегатов и «пыли», не может противостоять действию ветра. Поэтому борьба за прочную комковатую структуру почвы путем введения травопольных севооборотов и правильной обработки — это одновременно и борьба с развеванием суглинистых почв.

Изучая скорость ветра на различной высоте над почвой, Н. А. Соколов объяснял уменьшение скорости ветра близ поверхности «трением, соединенным с прямым сопротивлением выдающихся неровностей, шероховатости почвы и т. п., тогда как высшие слои задерживаются только внутренним трением, обуславливаемым вязкостью самого воздуха, которая, как известно, не велика» (там же, стр. 9).

Выводы исследователя Н. А. Соколова имеют очень большое значение для борьбы с развеванием почв. Целая серия агротехнических приемов по борьбе с развеванием песчаных и суглинистых почв построена на увеличении трения, сопротивления приземному, воздушному потоку. Бороздовый посев, гребневая вспашка, оставление стерни на поверхности при вспашке, мульча из стерни, кулисы из кукурузы и подсолнечника, полезащитные лесные

полосы — все эти приемы борьбы с развеванием почв основаны на уменьшении скорости движения приземного слоя воздуха, вследствие увеличения трения о поверхность почвы или растительности.

Н. А. Соколов впервые установил закономерность в развитии рельефа под влиянием ветровой эрозии и аккумуляции продуктов эрозии.

Песчаная дюна имеет два резко отличающихся склона: наветренный и подветренный. Обращенный к ветру склон дюны пологий; он образует с горизонтом угол 5—12°. Этот склон представляет собой не прямую линию, а слабо изогнутую кривую. Процессы ветровой эрозии распространяются в соответствии с формой склона. В самом низу склона, где горизонтальная (или почти горизонтальная) поверхность песчаного берега переходит в поднимающуюся, выдувание совершается наиболее сильно. Это происходит потому, что здесь воздушное течение, имеющее в самых нижних слоях атмосферы горизонтальное направление, впервые встречает поднимающуюся плоскость наветренного склона и производит наиболее сильный удар. Выше по склону выдувание несколько ослабевает, потому что там течение самых нижних слоев воздуха принимает косвенно восходящее направление и как бы ослабляет удар выше движущихся слоев воздуха. Эти наблюдения Н. А. Соколова имеют большое значение для геоморфологии песков.

Детально изучив процессы аккумуляции песка у различных преград, Николай Алексеевич Соколов сделал вывод, что если на песчаном ровном пространстве «...нет никаких предметов, которые могли бы задерживать или ослабить ветер, то песок, гонимый ветром, ложится ровным слоем и образует песчаное поле, единственными возвышенностями которого являются маленькие, параллельно идущие, валики песчаной ряби» (1, стр. 66).

Среди преград он различал (упоминая современную нам терминологию)

логию): проницаемые для ветра, или ажурные, преграды; полупроницаемые (непродуваемые) и сплошные, или не проницаемые для ветра, преграды.

Перед ажурными преградами, как, например, кусты колосняка, не бывает сильного отражения ветра и не происходит сгущивания песка перед кустами, как перед сплошной преградой — стеной, забором. Песок в этих случаях отлагается отчасти в самом кусте, отчасти — за кустом. У полупроницаемых преград, например, у кустов можжевельника «также не образуется отраженного ветра, но в густой сплошной хвое можжевельника ветер совершенно ослабевает, можно сказать, в первых же обращенных к ветру ветвях; поэтому здесь весь песок насыпается на наветренную сторону кустарника, с подветренной же стороны под пригнувшимися ветвями можжевельника долго еще сохраняется свободное от песка углубление вроде маленькой пещерки...» Таким образом Н. А. Соколов установил, что у полупроницаемых преград навеваемый песок образует бугор впереди куста с его наветренной стороны, так что куст как бы задерживает песок, в то время как ажурные преграды — кусты ивы и колосняка — собирают песок с подветренной стороны.

Перед сплошными преградами — заборами, стенами — бугор насыпаемого скапливающегося песка не прикасается непосредственно к преграде, но отделяется более или менее широким рвом. Образование этого рва Соколов объясняет сжатием воздуха перед препятствием, в результате которого образуются сильные боковые течения вдоль преграды, выдувающие песок в стороны и образующие желоб.

Наблюдения Н. А. Соколова имеют очень важное значение. Дальнейшие исследования процессов аккумуляции пыли во время черных бурь и снега во время метелей у различных преград показали, что за-

кономерности, им установленные, верны не только для песчаных эоловых отложений, но и для других эоловых отложений — пыли, снега.

На изучении этих закономерностей в настоящее время построена снегозащита на железных дорогах и разработаны конструкции полевых защитных лесных полос, различно распределяющих на полях снег и защищающих почву от развевания. Защищенные полевыми защитными лесными полосами и кулисами почвы не так страдают от иссушающего действия ветров и не подвержены разрушающему действию черных бурь.

Н. А. Соколов установил, что характер действия преград может изменяться в зависимости от силы ветра. Так, например, ажурные преграды при слабых ветрах могут собирать сугробы песка перед собой, как густые непродуваемые преграды.

Ряд своих выводов он проверил экспериментально в лаборатории, употребляя в проводимых им опытах для получения струи воздуха газометр. Зная объем вытесняемого воздуха, площадь отверстия и время истечения воздуха, Соколов определял скорость струи. Данные его опытов о зависимости диаметра передвигаемых ветром песчинок от скорости ветра вошли во все учебники динамической геологии и петрографии осадочных пород.

Н. А. Соколов правильно установил связь между процессами ветровой эрозии и климатом.

Он указывал, что влажная почва — даже сыпучий песок — не развевается ветром. «Вода, — пишет он, — наполняющая в мокром песке все малейшие промежутки между песчинками и обволакивающая тонким слоем каждую из них, так крепко связывает песчинки между собой, что самые сильные порывы ветра не в состоянии выдуть песчинку из занимаемого ею места» (I, стр. 7). Это наблюдение справедливо и для суглинистых черноземов, подвергающихся воздействию черных бурь.

Влажность климата препятствует развеванию и тем, что благоприятствует развитию растительности, которая мало-помалу может закрепить пески и предохранить их от действия ветра. Вот почему в пустынях ветровая эрозия наиболее разрушительна. В Западной же Европе, с ее влажным климатом действие ветра на пески возможно только в прибрежных полосах, где отлагается рыхлый песок и где «время от времени, происходящие размыты препятствуют развитию плотного растительного покрова». Забота о влаге в почве, таким образом, одновременно является и защитой от развевания.

Свой ученый труд — монографию «Дюны, их образование, развитие и внутреннее строение» Н. А. Соколов писал более 60 лет тому назад, однако, основные его положения не только не устарели, но получили дальнейшее развитие в трудах В. В. Докучаева, П. А. Земятченско-

го, Г. Н. Высоцкого и ряда других советских ученых.

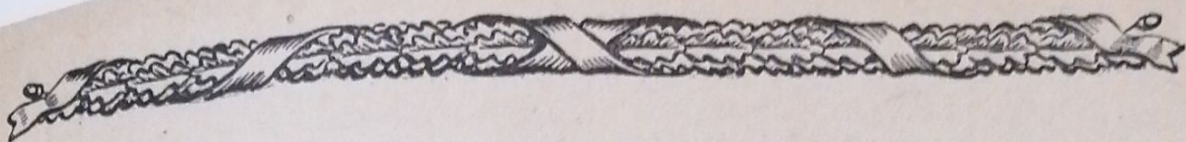
Борьба с развеванием почв, закрепление и облесение песков с использованием идей Н. А. Соколова, на основе применения комплекса Докучаева — Костычева — Вильямса проводится сейчас в условиях социалистического сельского хозяйства в грандиозных масштабах.

Постановление Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 г. придает огромное значение вопросам борьбы с ветровой эрозией, закреплению и облесению песков. Согласно этому плану к 1965 г. будут облесены и закреплены все пески, степи и лесостепи европейской части СССР.

И недалеко то время, когда на колхозных полях, защищенных лесными полосами, кулисами, после освоения травопольных севооборотов и противоэрозионной агротехники разрушительное развевание почв и песков не будет иметь места.



Посадки сосны на Нижнеднепровских песках. Фото Железнова



РОЛЬ ВТОРЫХ ПОБЕГОВ У ДУБА В ФОРМИРОВАНИИ НАСАЖДЕНИЙ

Н. Е. ИВАНОВА

Кандидат сельскохозяйственных наук

В грандиозном сталинском плане создания полезащитных лесонасаждений дуб занимает первое место, поэтому изучению факторов, ускоряющих его рост, уделяется особое внимание.

Почти вековой опыт выращивания дуба в естественных широколиственных лесах и в прочих культурах показал, что он в отличие от других древесных пород в первые годы жизни растет медленно. Его замедленный рост в естественных широколиственных насаждениях продолжается 8—10 лет, а в культурах — 3—5 лет.

В хорошо сомкнутых молодняках дуб в этом периоде находится во втором ярусе под густым пологом широколиственных пород, у него образуется тонкий, с небольшим количеством ветвей и мало облиственный стволик. В таких условиях 8—10-летний дуб обычно бывает не выше 100—120 см, т. е. средний годичный прирост его в высоту не превышает 10—15 см.

В условиях полного освещения, в прогалинах или в культурах, у дуба появляется большое количество хорошо облиственных побегов и он кустится. Однако и в этих условиях наблюдается его медленный рост в высоту. Медленный рост в высоту наблюдается у дуба и в питомниках.

В последующие годы прирост дуба в высоту начинает усиливаться и по величине нередко превосходит при-

рост быстрорастущих пород широколиственных лесов: ильм, липу и лещину. Усиленный прирост помогает дубу перейти в первый ярус и занять господствующее положение в широколиственных насаждениях.

Причины неравномерного роста дуба в молодом возрасте до настоящего времени еще не изучены. Полагают, что медленный прирост надземной части дуба происходит за счет усиленного роста корневой системы. Поэтому в практике лесоводства считается, что «сидение» дуба и кущение являются благоприятными показателями для его усиленного роста в дальнейшем. Но экспериментальных данных, вскрывающих связь между развитием корневой системы и продолжительностью «сидения» дуба, не имеется.

Практикой лесоводства также установлено, что усиленный прирост в высоту у дуба в культурах начинается после их смыкания, а у семенных дубков в естественных насаждениях — при условии бокового затенения сопутствующими породами и свободном доступе сверху. Отсюда и сложилась поговорка, что «дуб любит расти в шубе, но с открытой головой».

Известно также, что «шуба» оказывает благоприятное влияние на дуб еще и тем, что в первые годы жизни она предохраняет его от заглушения травой и от неблагоприятных климатических условий: замо-

розков, ветров, сильного перегрева летом и больших морозов зимой. Но благоприятное влияние на дуб «шуба» оказывает только до тех пор, пока сама не перерастет дуб и не начнет его заглушать.

Если положительная роль «шубы» в борьбе дуба с травянистой растительностью и в защите его против климатических невзгод вполне понятна, то причины влияния ее как подгона еще не выяснены. Мы полагаем, что положительное влияние «шубы» на рост дуба в высоту заключается в том, что она создает благоприятные световые условия.

Исследовательская работа по изучению влияния «шубы» на рост дуба в высоту была организована лабораторией лесоводства Института леса Академии наук СССР в опытном Теллермановском лесничестве Воронежской области. Объектом изучения послужили молодые широколиственные насаждения, возникшие после сплошной рубки 180—200-летних ясенево-дубовых насаждений. В восьмилетнем возрасте такие молодняки представляли из себя хорошо сомкнутые двухярусные насаждения смешанного происхождения.

Первый ярус их состоял из ясеня, возникшего от посадки на пень самосева при сплошной рубке перестойного леса, порослевой лещины, полевого и остролистного клена, ильма и в небольшом количестве семенного дуба. Высота этого яруса составляла 3—3,5 м. Второй ярус состоял из семенного дуба, ясеня, клена остролистного и полевого и бересклета бородавчатого. Средняя высота второго яруса была около 1 м.

Опыты по изучению влияния искусственной и естественной «шубы» на рост дуба в высоту производились в освещенных насаждениях.

В качестве искусственной «шубы» применялась рогожа, затеняющая со всех сторон опытные дубки. В зависимости от высоты окружения дубков рогожей различались слабая, средняя и сильная «шубы». В первом случае дубки закрывались от земли

до нижней части вершинного побега текущего года, во втором — до его вершины и в третьем — на 50 см выше побега. По мере роста вершинного побега рогожа, укрепленная на шестах, поднималась, поэтому соотношение между высотой «шубы» и вершинным побегом в продолжение опыта оставалось постоянным. Боковые ветки дубков располагались в «шубе» свободно, когда же ветки разрастались, «шуба» расширялась.

При изучении влияния естественной «шубы» выбирались дубки, окруженные деревьями и кустарниками. В зависимости от их высоты и густоты стояния здесь, как и в опытах с искусственной «шубой», различались сильная, средняя и слабая «шубы». Однако соотношение между высотой «шубы» и вершинным побегом дуба в этих условиях, естественно, не могло быть строго выдержанным.

К каждому опытному дубку подбирался контрольный, одинаковый с опытным по высоте и общему развитию, но растущий открыто, т. е. без «шубы». У дубков систематически, через 5—7 дней, обмерялись общая высота, длина вершинного побега, ширина и длина среднего листа, проекция кроны и учитывалось количество листьев на вершинном побеге. В конце проведения опыта подсчитывались листья на побегах текущего года и отдельно на побегах прошлых лет.

Опыт с искусственной «шубой» производился на 28 парах дубков, с естественной «шубой» — на 18 парах. Объектом изучения были дубки поздно распускающейся формы.

Наблюдения проводились с 25 мая по 1 сентября. Весна 1948 года была ранняя, жаркая и без заморозков. Сумма средних температур в мае в 13 час. дня составляла 710,4°. Атмосферных осадков за это время выпало 26,3 мм. Высокая температура воздуха ускорила пробуждение почек и начало роста в высоту деревьев и кустарников, но одновременно сократила продолжительность периода их роста.

Массовое распускание листьев у дуба поздно распускающейся формы, по наблюдениям опытного Теллермановского лесничества, началось с 12—14 мая, т. е. на 2—3 недели ранее, чем при нормальном ходе весны. Прирост в высоту у большинства опытных дубков закончился в конце мая, а у отдельных деревьев — в первой половине июня.

В конце июня у многих опытных дубков вершинные почки снова тро-

нулись в рост, и начали формироваться вторые побеги, рост которых у большинства деревьев закончился в первой половине июля.

Из 92 опытных и контрольных деревьев вторые побеги появились у 36 экземпляров. Больше всего деревьев со вторыми побегами оказалось в опытах с искусственной «шубой», несколько меньшее — у деревьев в естественной «шубе» и еще меньше — у контрольных, что видно из таблицы 1.

Таблица 1

Название опыта	Количество деревьев		
	Всего	В том числе со вторыми побегами	
		в штуках	в % от общего количества
Искусственная «шуба»	28	20	71
Естественная «шуба»	18	6	33
Контроль	46	10	22

Результаты исследований дают полное основание считать, что затенение дубков рогожей, которая ослабляет силу света примерно в 4,5 раза, оказывает благоприятное влияние на появление у дуба вторых побегов за вегетационный период. К тому же надо добавить, что в опытах с искусственной «шубой» второй прирост не появился лишь у сильно угнетенных дубков.

Наличие вторых побегов у деревьев в естественной «шубе» и у контрольных показывает, что в указанных условиях можно создать для дуба благоприятное освещение, вызывающее рост вторых побегов за один вегетационный период. Однако комбинация этих условий здесь бывает реже, чем при искусственном затенении деревьев. В самом деле, дубки в опытах с естественной «шубой» были далеко не в одинаковых условиях освещения, что видно из приведенного ниже описания естественной «шубы» разной интенсивности.

Сильная естественная «шуба» (опыт № 1). Высота дуба 112 см,

прирост в высоту 10 см, второго прироста нет. Дуб плотно окружен ясенем высотой 230—340 см, дубом — 201 см, кленом полевым — 211 см и бересклетом бородавчатым — 184 см. «Шуба» выше дуба на 100—200 см.

Средняя естественная «шуба» (опыт № 9). Высота дуба 204 см, прирост 59 см, в том числе второй 19 см. «Шуба» двухъярусная, первый ярус плотный, но ниже опытного дубка и состоит из ясеня, дуба, бересклета бородавчатого высотой 115—160 см. Второй ярус расположен отдаленно и состоит из кустов лещины высотой 470 см. Лещина затеняет опытный дубок с юга. С востока и запада имеются большие просветы.

Слабая естественная «шуба» (опыт № 7). Высота дуба 122 см, прирост 11,5 см, второго — нет. «Шуба» одноярусная и разомкнутая, но выше дуба. Состоит из ясеня и полевого клена высотой 180—260 см. Просветы на восток и юго-запад.

Из трех приведенных примеров наиболее благоприятные условия для

образования вторых побегов имеют место в опыте со средней естественной «шубой» при умеренном боковом затенении дуба.

Теперь возникает вопрос, как влияет второй побег на прирост дуба в высоту за вегетационный период и отражаются ли различные условия

освещения дубков в опыте на величине прироста. В таблице 2 приводятся средние размеры первого (майского) и второго (июньско-июльского) приростов у дубков с двойными побегами, а также прирост у деревьев с одним майским побегом.

Таблица 2

Название опытов	Число деревьев в опыте	Средняя высота деревьев в 1947 г.	Прирост за вегетационный период 1948 года в см			Прирост дубков со вторыми побегами в % от прироста дубков без вторых побегов
			общий	первый (майский)	второй (июньско-июльский)	
* Искусственная «шуба»	20	112,4	42,8	15,8	27,0	340
Естественная «шуба» .	6	141,4	40,5	22,7	17,8	324
Контроль	10	94,0	29,2	16,5	12,7	230
** Опытные и контрольные	56	113,9	12,5	12,5	—	100

* Дубки со вторыми побегами.

** Дубки без вторых побегов.

Из таблицы видно, что при наличии двух побегов прирост дуба в высоту на 230—340% больше, чем прирост в высоту деревьев с одним побегом. Что касается величины прироста деревьев с двумя побегами в разных условиях опыта, то оказалось, что наибольший по абсолютной величине прирост имеют деревья в искусственной «шубе» (42,8 см), несколько меньший — в естественной «шубе» (40,5 см) и значительно меньший — у контрольных деревьев (29,2 см).

Из таблицы видно также, что первый (майский) прирост у деревьев в искусственной «шубе» значительно меньше первого прироста деревьев в естественной «шубе». Эта разница будет вполне понятна, если принять во внимание, что опыты с искусственной «шубой» были заложены в конце мая, когда первый прирост у большинства деревьев заканчивался, и искусственная «шуба» уже не могла оказать влияния на его величину.

Дубки в естественной «шубе» с самого начала вегетации находились

Таблица 3

№ опытов	Содержание опыта	Прирост за 1947 г. в см			Прирост за 1948 г. в см		
		пер- вый	второй	общий	пер- вый	второй	общий
2-а	Весной 1947 г. дуб был закрыт искусственной «шубой». Весной 1948 г. «шуба» была снята	25	31	56	12	13	25
11	Весной 1947 г. дуб был закрыт искусственной «шубой». Весной 1948 г. «шуба» была увеличена	12	33	45	25	43	68

в более благоприятных световых условиях, поэтому и майский прирост у них оказался больше. Положительное же влияние искусственной «шубы» сильно сказалось на величине второго (июньско-июльского) прироста, который в этом случае оказался значительно больше, чем у деревьев в естественной «шубе» и у контрольных.

В несколько ином варианте и на небольшом количестве деревьев опыт с искусственной «шубой» был заложен еще в 1947 г. Хотя в этом опыте участвовали всего лишь два дубка, однако результаты его оказались очень показательными.

Опыт продолжался два года. В июне 1947 года оба дубка были закрыты искусственной «шубой». Для одного из них (опыт № 2-а) «шубой» служил частокол (рис. 1), для второго (опыт № 11) — плетень из веток липы. На второй год, в мае месяце частокол был удален, и дубок в опыте № 2-а был открыт; в то же время второй дубок (опыт № 11) был дополнительно закрыт рогожей, которая была на 50 см выше конца вершинного побега (сильная «шуба»).

Размеры прироста в высоту за два года, приведенные в таблице 3, показывают, что после снятия искусственной «шубы» в мае 1948 года с дубка в опыте № 2-а как первый прирост, так и второй значительно снизились. В то же время у дубка в опыте № 11, дополнительно закрытом в мае 1948 года рогожей, и первый и второй приросты значительно увеличились.

Этот двухлетний опыт подтверждает благоприятное влияние искусственной «шубы» на размер прироста дуба в высоту. Аналогичные результаты получены и у дубков на питомнике, где в 1947 г. двухлетние дубки были закрыты «шубой». В продолжение трех лет у них появляются вторые побеги, и в настоящее время опытные дубки значительно выше дубков без «шубы».

После того как обнаружилось влияние «шубы» на появление у дуба



Рис. 1. Дуб, закрытый «шубой» из часткокола

вторых побегов, невольно возник вопрос, могут ли появиться вторые побеги у дубков без «шубы» и при каких световых условиях они возникают?

В десятилетних широколиственных молодняках естественного происхождения, на второй-третий год после их осветления, дубки находятся еще во втором ярусе древостоя, и лишь отдельные экземпляры их начинают «вращать» в первый ярус. Поэтому большинство дубков, хотя и получили простор после осветления, все же затеняется деревьями первого яруса, расположенными от них в некотором удалении. При исследовании прироста в высоту в осветленных насаждениях на постоянной пробной площади № 4, в квартале 33 опытного лесничества отмечено, что второй прирост нередко имеется и у дубков без «шубы», но затененных с юга кронами ясеня, лещины или полевого клена.

Большое количество дубков со вторыми побегами оказалось также в густой естественной куртине дуба, которая частично также затенялась кронами деревьев первого яруса. Текущий прирост в высоту в этих условиях можно видеть в таблице 4.

Таблица 4

Условия роста дубков	Число исследованных деревьев, шт.	Средняя высота в 1948 г. в см	Прирост в высоту за 1948 г. в см			Второй прирост в % к общему
			первый	второй	общий	
Затенены с юга	10	160	24	34	58	59
В густой куртине дуба	7	158	20	32	52	60

Из этой таблицы видно, что текущий прирост в высоту был не менее, чем в опытах с искусственной «шубой», причем второй прирост здесь составляет около 60%.

Однако следует отметить, что и в данном случае усиление прироста в высоту также вызывается затене-

нием дуба с южной или юго-восточной стороны кронами деревьев первого яруса.

Появление вторых побегов у дуба за один вегетационный период не только усиливает его прирост в высоту, но и существенно изменяет положение дуба среди сопутствующих

Таблица 5

Название пород и их происхождения	Число исследованных моделей, шт.	Прирост в высоту в см в 1948 г.							
		25 мая	1 июня	7 июля	12 июля	22 июля	3 июля	15 июля	27 июля
Дуб семенной с двумя побегами	44	15,0	15,8	16,0	16,2	21,6	30,5	36,0	36,5
Лещина порослевая	9	11,9	17,6	20,8	23,0	25,2	26,1	26,1	26,1
Ильм, посаженный на пенё	9	17,8	19,6	22,4	22,8	23,8	23,8	23,8	23,8
Липа порослевая	8	15,9	18,7	20,8	21,7	22,8	23,4	23,4	23,4
Ясень, посаженный на пенё	11	17,1	20,1	22,1	22,1	22,5	22,5	22,5	22,5
Клен полевой, порослевой	10	13,9	18,4	19,7	20,1	20,5	20,5	20,5	20,5
Ясень семенной	11	10,0	11,7	12,6	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9
Дуб семенной с одним побегом	70	11,5	12,0	12,3	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4

древесных и кустарниковых пород.

В таблице 5 приводятся результаты исследования текущего прироста за вегетационный период у дуба с двумя побегами, у дуба с одним побегом, у ясеня, лещины, липы, ильма и полевого клена.

Для наглядности все древесные и

кустарниковые породы расположены в таблице в убывающем порядке по величине их прироста.

Дубки с двумя побегами дали самый большой прирост в высоту, значительно превосходящий по своим размерам даже прирост лещины, которая является наиболее быстро-

растущей породой широколиственных молодых. Дуб с одним побегом по величине текущего прироста занял последнее место. Текущий прирост в высоту у большинства древесных пород закончился около половины июня, прирост дубков с двумя побегами продолжался до конца июля.

При изучении прироста дуба в молодых широколиственных насаждениях было установлено, что не все дубки, давшие два побега в 1948 г., имели их также и в предыдущем году. И наоборот, часть исследованных дубков с одним побегом имела в 1947 г. два побега. Так, из 44 дубков с двумя побегами, на которых изучался прирост дуба в высоту, лишь 27% давали по два побега подряд. В то же время из числа 70 дубков с одним побегом в год исследования 13% имели два побега в 1947 г. Здесь следует сказать что вершинные

побеги у молодых дубков довольно часто повреждаются различными энтомовыми вредителями, животными, а также и заморозками. Следы повреждений были заметны и на некоторых исследованных дубках, однако у большинства из них вершинные побеги хорошо сохранились.

Поскольку в процессе исследования довольно ясно определилось влияние условий освещения на появление у дуба второго побега, необходимо было проверить, как изменяется количество дубков с двумя побегами в широколиственных молодняках в связи с осветлением насаждений.

С этой целью на постоянной пробной площади № 4, осветленной в 1946 г., был обмерен прирост за три последних года у всех дубков, с выделением второго прироста.

Результаты этих исследований приведены в таблице 6.

Таблица 6

Размер пробной площади	Год осветления насаждения	Год, к которому относится исследование	Число лет, прошедших после осветления	Количество дубков на пробной площади			Количество дубков со вторыми (июньскими) побегами в %	
				без вторых (июньских) побегов	со вторыми (июньскими) побегами	всего	от общего числа дубков	от числа дубков со вторыми побегами до осветления насаждений
4								
0,1 га	1946	1946	0	444	76	520	14,6	100
То же	"	1947	1	398	122	520	23,5	158
То же	"	1948	2	298	222	520	43,0	292

Данные, приведенные в этой таблице, показывают, что в непройденных рубками ухода, хорошо сомкнувшихся молодняках 8—10 лет, количество дубков с двумя побегами составляло 14,6% от всех дубков. Осветление насаждений с изреживанием господствующего яруса до полноты 0,4 и с увеличением световых условий под пологом леса примерно в два раза способствовало появлению у дуба вторых побегов. Через год после осветления количество дубков с дву-

мя побегами здесь увеличилось до 23,5%, а через два года оно возросло до 43%.

Как же отражаются новые световые условия на приросте дуба в высоту? Исследования текущего прироста за последние три года у 520 дубков показывает таблица 7.

Из этой таблицы видно, что в первый год после осветления прирост дуба в высоту снижается, но уже на второй год он значительно возрастает, причем прирост у деревьев

Таблица 1

Размер пробной площади	Год осветления	Год, к которому относится исследование	Число лет, прошедших после осветления	Прирост дубков с одним побегом в см	Прирост дубков с двумя побегами в см			Прирост дубков с двумя побегами в % от прироста дубков с одним побегом
					первый (майский)	второй (июньский)	общий	
4								
0,1 га	1946	1946	0	12,5	11,7	13,0	24,7	198
То же	»	1947	1	10,7	9,6	11,6	21,2	198
То же	»	1948	2	12,2	16,2	21,7	37,9	311

с двумя побегами увеличивается гораздо более, чем у деревьев с одним побегом. Таким образом, усиление роста в высоту дубовых молодняков на второй год после их осветления произошло, главным образом, за счет дубков с двумя побегами.

Однако надо сказать, что и среди дубков с одним побегом имеются отдельные деревья, которые по величине текущего прироста не уступают деревьям с двумя побегами. Они также влияют на быстроту роста дубовых молодняков. Но количество таких деревьев на второй год после осветления не превышало 3—5% от общего числа дубков, поэтому роль их в формировании дубовых насаждений менее значительная, чем дубков с двумя побегами.

Как же, в конце концов, объяснить влияние световых условий на появление у дуба вторых побегов?

Имеется ряд исследований, подтверждающих благоприятное влияние умеренного освещения на процесс фотосинтеза растений. Еще великий русский физиолог К. А. Тимирязев указывал, что слишком сильный свет для растения вреден, так как он замедляет процесс разложения углекислоты, и что этот процесс лучше всего протекает при освещении, соответствующем половине прямой солнечной инсоляции¹.

¹ К. А. Тимирязев. Избранные сочинения, т. I, стр. 662, 663, изд. 1948 г.

Развивая учение Тимирязева о фотосинтезе растений, Л. А. Иванов с сотрудниками² показали, что у древесных пород в естественных условиях закономерная связь фотосинтеза с интенсивностью света нередко нарушается. В околополуденные часы наблюдается иногда не только снижение фотосинтеза, но даже «простой в работе листа», которые в засушливые периоды могут длиться днями. Такие «простой», как указывает автор, особенно свойственны дубу, у которого фотосинтетическая деятельность тесно связана с влажностью воздуха. С этой точки зрения наличие естественной и искусственной «шубы» у дуба, как и сомкнутое групповое расположение дубков, а равно и затенение дубков с южной стороны кронами деревьев первого яруса, создают благоприятную среду для фотосинтетической деятельности листьев и, следовательно, для роста дуба.

Во всех перечисленных случаях либо вся крона дуба, либо значительная ее часть бывают закрыты от действия прямых солнечных лучей. В этих условиях уменьшается возможность перегрева листьев, снижается их транспирация и повышается влажность окружающего воздуха и, следовательно, успешнее протекает фотосинтетическая работа листьев. Последнее обстоятельство

² Л. А. Иванов. Свет и влага в жизни наших древесных пород. Тимирязевское чтение, стр. 37—38, 1946 г.

способствует накоплению в листьях дуба ассимилятов, которые, ускоряя ростовые процессы в точках роста, вызывают преждевременное пробуждение заложившихся в мае почек и появление июньских побегов.

Положительное влияние затенения дуба с южной стороны на рост его в культурах Мариупольского лесничества в свое время было отмечено Г. Н. Высоцким¹, который указывал, что в 12-й полосе лесничества «рост дуба и прочих пород за теневой стороной тополево-ясеневого древостоя оказывается лучше, чем за солнечной стороной».

Таким образом, исследования Института леса показали, что переход

¹ Г. Н. Высоцкий. Лесные культуры степных опытных лесничеств с 1893 по 1907 гг., Труды по лесному опыльному делу в России, 1912 г., вып. XII, стр. 336.

дубовых молодняков от медленного роста к быстрому в естественных широколиственных насаждениях центральной лесостепи, на темносерых маломощных суглинках, связан с образованием у дубков вторых побегов. Благоприятное влияние на появление вторых побегов оказывают световые условия, которые создаются вблизи дубков после изреживания первого яруса насаждений, а также в результате появления в дальнейшем «шуб» из поросли кустарниковых и древесных пород.

Экспериментальные исследования условий, ускоряющих рост дуба в молодости, имеют большое значение. Они дают возможность изучить основные требования дуба в разные возрасты жизни к условиям внешней среды, что будет способствовать значительному ускорению роста дуба.



О ВЫРАЩИВАНИИ ДУБА С ВЯЗОМ МЕЛКОЛИСТНЫМ НА КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ

Ф. И. ТРАВЕНЬ

Инженер-лесовод

Успешное выполнение сталинского плана преобразования природы степей немислимо без полной вооруженности специалистов сельского и лесного хозяйства знаниями передовой мичуринской агробиологической науки. В частности, и такой конкретный вопрос, как подбор древесно-кустарниковых пород для создания полезащитных лесных полос, также может быть разрешен только с позиций учения Мичурина — Лысенко. Механический подход к подбору пород и сочетанию их при посадке без учета биологических особенностей приводил в прошлом и может привести в будущем к отрицательным результатам. Сейчас уже совершенно точно установлено, что главная порода полезащитных насаждений — дуб, при выращивании в непосредственном соседстве с тополем, белой акацией, кленом ясенелистным, развивается плохо и часто гибнет.

Наши наблюдения за ходом развития дуба в лесонасаждениях Сталинградского зеленого кольца на каштановых почвах, проведенные в 1946—1947 гг., полностью подтверждают неприемлемость совместной по-

садки дуба с вышеуказанными быстрорастущими породами. Как сильно угнетают дуб эти породы, наглядно видно на рисунке 1. Рисунок показывает соотношение высот разных древесных пород в лесной полосе 9-летнего возраста (поперечный профиль). Древостой тополя (осоко́ря) достигает 6 м высоты, дуб же, угнетенный осокорем и кленом ясенелистным, едва достигает высоты 1 м.

В изображенной на рисунке лесополосе дуб испытывает не только надземное (верхушечное) угнетение от крон осокоря, но и жестокую конкуренцию в почве. Корни нескольких быстрорастущих древесных пород — тополя, белой акации, клена ясенелистного и аморфы — перехватывают у дуба и влагу и питательные вещества. Эти породы оказались для дуба плохими, биологически не соответствующими «спутниками». Этот факт еще раз подтверждает правильность учения акад. Т. Д. Лысенко о наличии межвидовой борьбы у растений.

Но отрицательное влияние на рост дуба со стороны перечисленных вы-

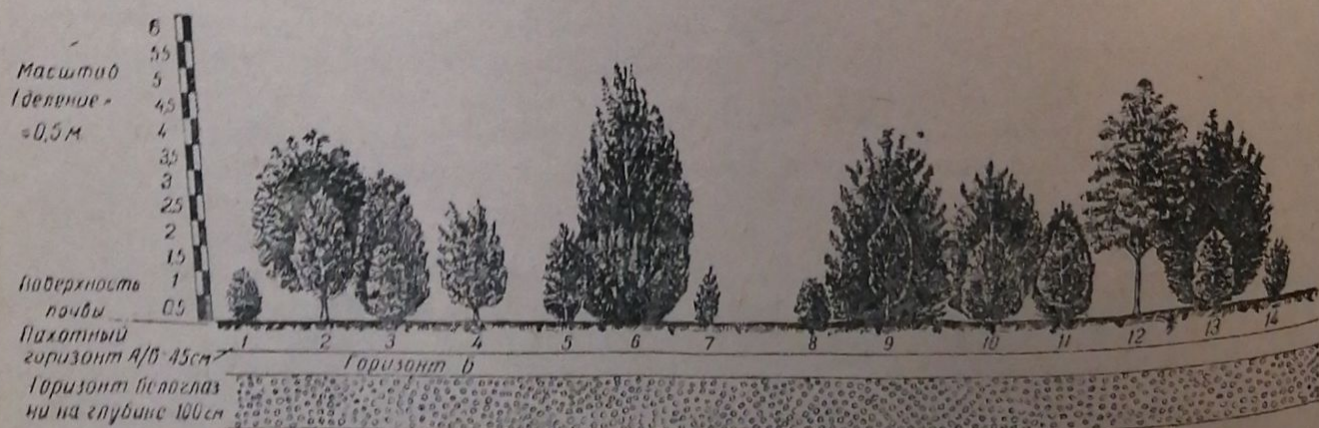


Рис. 1. Поперечный профиль лесной полосы 9-летнего возраста на супесчаной светлокаштановой почве в районе Сталинграда (3-й подучасток зеленого кольца)

ше быстрорастущих пород вовсе не означает, что и другие сочетания пород невозможны. Наоборот, постановление партии и правительства от 20 октября 1948 г. мобилизует внимание науки и практики на дальнейшие поиски более удачных сочетаний древесно-кустарниковых пород и методов их выращивания. Эти сочетания должны обеспечить успешное развитие дуба в лесозащитных полосах.

Опыт степного лесоразведения показывает, что на черноземах и темнокаштановых почвах (легко суглинистых) лучшим спутником дуба является клен остролистный. Но на юге, на каштановых и светлокаштановых почвах, клен растет плохо и часто совершенно погибает. Возникает вопрос, каких же спутников надо подбирать для дуба на указанных почвах?

В этом отношении заслуживает всестороннего изучения и обобщения опыт защитного лесонасаждения на почвах каштанового типа на отдельных участках железнодорожных линий, проходящих по степным районам европейской части СССР, например: Сталинград — Сальск — Тихорецкая, Саратов — Илецкая защита, Саратов — Уральск и другие. На одном из этих участков, в пределах Сталинградской области, мы провели в 1948 г. обследование живой защиты вдоль железной дороги. Нами было установлено, что в отношении сочетания дуба с быстрорастущими породами наибольший интерес представляют насаждения в районе станций Арчеда и Липки. Район этот находится примерно в 100 км к северу от Сталинграда и лежит на водоразделе степных рек: Иловля (приток Дона) и Арчеда (приток Медведицы). Почвы здесь суглинистые, темнокаштановые, средней и малой мощности, с незначительным участием солонцов, до 5—10% (рис. 2).

Почти на всем протяжении дороги от Арчеды до Липок имеются насаждения живой защиты разного возраста и состава.

В типичных участках указанных насаждений (посадки весны 1930 г.) нами были заложены в сентябре 1948 г. две пробные площади по 500 кв. м каждая.

Первая пробная площадь заложена в лесной полосе живой защиты, расположенной с восточной стороны железнодорожного полотна, в 12 км к югу от станции Арчеда.

Место пробной площади представляет собой ровное водораздельное плато, постепенно переходящее к востоку к верховьям балки Березовой, впадающей в Арчеду, в пологий склон.

Для определения характеристики почвенного покрова на этом участке были заложены 4 почвенных разреза: два — на пробной площади в южном и северном концах и два — контрольных — за пределами пробной площади (на целине), в 10 м от восточной опушки лесной полосы.

На основании морфологического описания почвенных разрезов можно утверждать, что почва данного участка темнокаштановая, суглинистая (маломощная).

Ширина защитной лесной полосы, при наличии 45 рядов, составляет 45 м, с расстоянием между рядами и в рядах 1 м (квадратная посадка).

Из древесных пород в лесополосе преобладают вяз обыкновенный и мелколистный, ясень пенсильванский, реже — клен ясенелистный, единично встречается белая акация. Дуб введен только в один ряд — 16-й по счету от западной опушки. Из плодовых деревьев встречается яблоня лесная, с примесью шелковицы белой. Из кустарников, составляющих почти 50% всех насаждений, встречаются жимолость татарская, свидина, клен татарский и желтая акация. На опушках — сирень (со стороны железнодорожного полотна) и лох узколистный (со стороны профилированной дороги).

Как правило, древесные породы в лесной полосе высаживались чистыми рядами, чередуясь с одним-двумя рядами кустарников. Иногда эта схема сочетания изменялась: глав-

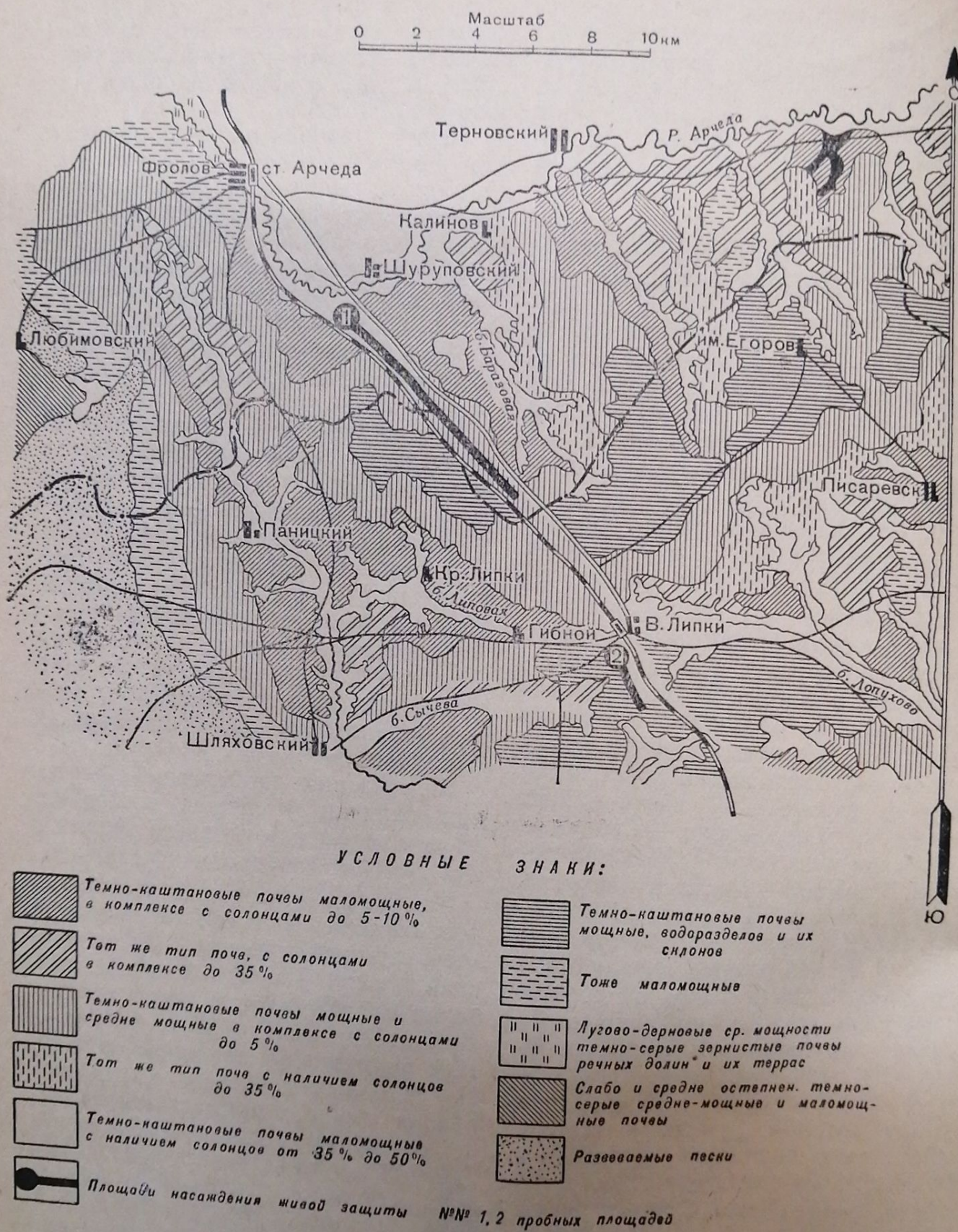


Рис. 2. Схематическая карта почвенного покрова в районе насаждений живой защиты (желез.-дор. станции Арчеда и Липки)

ная древесная порода в ряду смешивалась с кустарником, реже — с другой древесной породой (яблоней, шелковицей или кленом ясенелистным).

Кустарниковые ряды создавались чаще из одного кустарника (обычно из желтой акации или жимолости татарской), реже — из двух, например, жимолость и желтая акация, или свидина и желтая акация.

Дуб оказался высаженным в соседстве с благоприятными для него древесными породами: с ясенем пенсильванским и вязом мелколистным — через ряд кустарников, по следующей схеме:

- 1-й ряд — желтая акация;
- 2» » — ясень пенсильванский, клен ясенелистный (порослевой);
- 3» » — жимолость татарская, желтая акация;
- 4» » — дуб;
- 5» » — свидина, желтая акация;
- 6» » — вяз мелколистный, яблоня;
- 7» » — жимолость татарская;
- 8» » — ясень пенсильванский;
- 9» » — желтая акация.

Цикл указанной схемы в дальнейшем повторяется.

Проба заложена с захватом всего цикла указанной схемы, шириной 10 и протяженностью 50 м.

На этой пробной площади был сделан сплошной пересчет древесных пород с замером диаметра на высоте груди (в двух направлениях — вдоль и поперек ряда). Кроме того, производился обмер высот и проекций крон кустарников, а также учет травянистой растительности по видам.

Средние таксационные показатели роста древостоя на пробной площади следующие: средняя высота — 6 м, максимальная (для вяза мелколистного) — 11 м; средний диаметр на высоте груди — 7,6 см.

Средняя высота кустарников — 2,2 м, максимальная для желтой

акации — 3,5 м; средний диаметр корневой шейки 1,8 см.

Быстрее всех растет на пробной площади вяз мелколистный. Деревья его достаточно прямоствольны, при средней высоте 7 м, отдельные экземпляры достигают 11 м, диаметром на высоте груди 9,4 см.

Несмотря на то, что дуб высажен чистым рядом, он растет вполне успешно и отличается замечательной прямоствольностью. Средняя высота деревьев 6,5 м; максимальная — 7,5 м. Диаметр ствола на высоте груди 8,4 см.

Остальные древесные породы, входящие в состав данной лесной полосы, за исключением ясеня пенсильванского, в росте значительно отстают. Вяз обыкновенный на каштановых почвах растет кривоствольно и едва достигает высоты пяти метров. Максимальная высота яблони 4,5 м. Ясень пенсильванский благодаря тому, что посаженный с ним в одном ряду клен ясенелистный при прочистке был срублен, растет хорошо и прямоствольно. Он выходит в первый ярус древостоя, почти наравне с дубом.

Клен ясенелистный, находясь в порослевом состоянии, высотой до 4 м, имеет богатое облиствление и достаточно хорошо затеняет почву. Из кустарников особенно хорошо затеняет почву свидина, имеющая стелющиеся, богато облиственные побеги. Под кроной свидины, как правило, наблюдается мертвый покров: лесная подстилка из опавшей листвы; иногда самосев желтой акации. Несколько хуже затеняет почву жимолость татарская. Под её кроной единично встречаются теневыносливые сорняки (подмаренник цепкий и другие), которые свободно растут в чистых рядах желтой акации, не способной своим ажурным облиствлением хорошо затенять почву.

На основе анализа взятых средних модельных деревьев ход роста главных древесных пород на пробной площади № 1 характеризуется следующей таблицей средних показателей:

Таблица 1

Наименование породы	Число экземпляров на пробной площади	Возраст средн. модели (лет)	Высота в м		Прирост по высоте в см		Диаметр на выс. груди в см	Проекция кроны в м	
			средняя	максимальная	средний	за 1948 г.		вдоль ряда	поперек ряда
Дуб	40	20	6,5	7,5	32	35	8,4	4,0	4,9
Вяз мелколистный	30	20	7,0	11,0	35	40	9,4	1,8	2,7
Ясень пенсильванский . .	30	20	6,0	7,0	30	20	6,0	1,4	1,6

Как видно из таблицы, дуб на пробной площади дает вполне удовлетворительный прирост, имеет нормально развитую крону как вдоль, так и поперек ряда, а также хорошо очищенный от сучьев ствол. Несмотря на засушливое лето, прирост по высоте у дуба оказался выше среднего. Это говорит о его значительной засухоустойчивости.

То же самое следует отметить и у вяза мелколистного, прирост которого по высоте превышал средний прирост на 5 см. Обращает на себя внимание узкая крона вяза мелколистного, благодаря чему он не способен угнетать дуб своей надземной частью, тем более через ряд кустарника. Вместе с тем, наши исследования показывают, что вяз мелколистный развивает на почвах каштанового типа мощный, глубоко идущий стержневой корень и, следовательно, не создает угрозы и корневого угнетения для дуба.

Вторая пробная площадь заложена в лесной полосе, расположенной в 3 км к югу от станции Липки, с западной стороны железнодорожного полотна.

Местность данного участка представляет собой ровное плато местного водораздела между балками: Липовая и Лопухова. Они берут свое начало на расстоянии одного километра от железнодорожного полотна.

В верховьях Липовой балки, имеющей направление на запад, расположен дубовый лесок порослевого происхождения. Балка Лопухова, имеющая юго-восточное направление, совершенно безлесная.

Пробная площадь № 2 имеет легкий уклон на северо-запад, в сторону балки Липовой. Почва здесь темно-каштановая, но более мощная, чем на пробной площади № 1. Это подтверждается морфологическим описанием почвенного разреза. Карбонатный горизонт данной почвенной разности залегает на 20 см ниже, чем в первой пробной площади.

В сравнении с Арчединским лесонасаждением данный участок является одновозрастным и отличается лишь некоторой разницей в подборе древесно-кустарниковых пород. Схема сочетания их такова:

- 1-й ряд — желтая акация;
- 2 » » — клен ясенелистный*;
- 3 » » — аморфа, желтая акация;
- 4 » » — дуб;
- 5 » » — аморфа, желтая акация;
- 6 » » — вяз обыкновенный;
- 7 » » — свидина, желтая акация;
- 8 » » — ясень зеленый.

Цикл этого смешения в дальнейшем повторяется.

Как видно из этой схемы, на второй пробной площади вместо вяза мелколистного допускается вяз обыкновенный, а во 2-м ряду высажен клен ясенелистный в чистом виде (посажен на пень весной 1948 г.).

В кустарниковых рядах, соседних с дубом, вместо свидины высаживалась аморфа. Этот кустарник известен своей антагоничностью во взаимодействии корневых систем с древесными породами, развивающимися на степных почвах вертикальные корни.

Таким образом, дуб на второй пробе оказался высаженным в соседстве с неблагоприятным для него подгоном из таких пород, как клен ясенелистный, вяз обыкновенный и особенно аморфа, за счет сокращения хорошего почвозащитного кустарника — свидины. Благодаря этому на пробе наблюдается травяни-

стый покров с преобладанием пырея, типчака и других злаков, образующих дернину. В силу такого задержания почвы, самосев кустарников на этом пробном участке не встречается.

Для характеристики роста древостоя основных пород на второй пробной площади ниже приводим таблицу 2.

Таблица 2

Наименование пород	Число изменений на пробной площади	Возраст (лет)	Высота в м		Прирост по высоте в см		Диаметр на выс. груди в см	Проекция кроны в м	
			средняя	максимальная	средний	за 1948 г.		вдоль ряда	поперек ряда
Дуб	50	20	5,5	6,0	28	30	8,0	4,4	5,0
Вяз обыкновенный	40	20	4,5	5,0	23	20	7,5	4,2	4,0
Ясень зеленый	40	20	5,6	6,5	28	30	6,0	2,0	2,0

Из таблицы видно, что средняя высота дуба на второй пробе составляет 5,5 м, т. е. ниже на один метр по сравнению с дубом на первой пробной площади. Кроме того, несмотря на лучшую лесопригодность почвы, дуб на второй пробе отличается значительной кривоствольностью, сильной сбежистостью и плохим очищением стволов от сучьев.

Такое состояние дуба на втором пробном участке объясняется более замедленным ростом («сидением») в первые годы после посадки в соседстве с неблагоприятными для него спутниками и прежде всего с буйно растущей аморфой. Нет сомнения, что такой подгон вреден для дуба.

Вяз обыкновенный на пробной площади образует кривые стволы исключительно дровяного качества и по скорости роста в высоту значительно уступает вязу мелколистному. К тому же он недостаточно засухоустойчив. Все это говорит о том, что вяз обыкновенный нельзя рекомендовать для посадки на степных почвах пониженной лесопригодности (начиная с маломощных каштановых) в качестве породы, сопутствующей дубу. Ясень зеленый, как видно из таблицы, оказался более засухоустойчивым, чем ясень пенсильванский. Так же, как и дуб, он не снизил

своего прироста по высоте. Поэтому его нужно разводить в качестве спутника дуба на более сухих почвенных разностях.

Сравнивая ход роста древесных пород на обеих пробных площадях, можно заключить, что из ильмовых пород наиболее соответствующим спутником для дуба является вяз мелколистный. Он быстро растет, достигая при хорошем уходе 1,5 м высоты в двухлетнем возрасте. Вяз мелколистный в сочетании с дубом (через ряд умеренно растущего ясеня зеленого или груши в смешении с кустарником) очень полезен на степных почвах каштанового типа для создания полезащитных лесонасаждений, дающих эффект уже в молодом возрасте. Вяз мелколистный положительно влияет на развитие дуба в высоту, содействуя лучшему формированию его древостоя с высоким качеством древесины, что подтверждается таксационными показателями дуба на первой пробной площади.

Кроме того, благодаря скорости роста вяз мелколистный в первые же годы после посадки обеспечивает наилучшие условия для снегозадержания и нормальной перезимовки однолетних дубков на лесокультурной площади.

В заключение считаем целесообразным рекомендовать в порядке производственного опыта на степных почвах каштанового типа следующую схему сочетания пород для 15-метровой 11-рядной полезащитной лесной полосы:

- 1 и 11-й ряды — смородина золотистая (ирга) *, груша;
- 2 и 10 ряды — вяз мелколистный, клен татарский (ирга) *;
- 3 и 9-й ряды — клен татарский (жимолость) *, ясень зеленый (груша) *;
- центральные пять рядов (4, 5, 6, 7 и 8-й) — дуб, скумпия.

По данной схеме дуб рекомендуем смешивать в рядах с лучшим почвозащитным кустарником — скумпией.

При таком сочетании пород участие дуба в полосе будет составлять 22,5%.

При наличии лучших лесорастительных условий — на темноцветных почвах западин, а также на легкосуглинистых и супесчаных разностях каштановых почв можно в качестве варианта приведенной схемы допустить посадку (посев) дуба чистыми рядами, лучше — через ряд клена татарского в смешении со скумпией (5 и 7-й ряды). В этом случае участие дуба в полосе будет составлять 27%. Последний вариант особенно удобен в целях механизации посева желудей и последующего механизированного ухода за молодыми посадками.

По такому же принципу сочетания древесно-кустарниковых пород целесообразно создавать кулисные (защитные) ряды из вяза мелколистного при выращивании специальных дубовых насаждений и государственных лесных полос в зоне каштановых почв, например, в южной части трассы государственной полосы Камышин — Сталинград (Городищенский район), на участке Сталинград — Степной, а также в Сальских степях и в южной части полосы

Чапаевск — Владимировка. Для этих целей можно рекомендовать следующее цикличное чередование (с междурядьями в 1,5 м):

- 1-й ряд — груша, смородина золотистая (ирга);
- 2 » » — клен татарский (жимолость), вяз мелколистный;
- 3 » » — ясень зеленый (груша), клен татарский;
- 4 5 и 6-й (3 ряда) — дуб, скумпия;
- 7-й ряд — скумпия, клен татарский (желтая акация);
- 8 9 и 10-й (3 ряда) — дуб, скумпия.

Затем указанный цикл рядов сочетания пород повторяется. В 60-метровой полосе, состоящей из 40 рядов, он повторяется 4 раза.

Таким образом, трехрядная защитная кулиса (с центральным рядом из вяза мелколистного) чередуется с 7-рядным дубовым циклом, в котором центральный ряд (7-й по порядку) создается из клена татарского со скумпией (в целях прохода трактора над этим рядом при механизированном уходе за дубом, достигшим 3-летнего возраста). В то же время эти кустарники будут хорошо отенять почву.

При таком сочетании пород участие дуба составляет 30%. В случае преобладания на лесокультурной площади более лесопригодных почвенных разностей (темноцветные почвы западин, а также легкие по механическому составу каштановые почвы) и при достаточном количестве желудей можно во всех 6 рядах дубового цикла выращивать дуб в чистом виде — путем механизированного посева желудей (3-рядными звеньями), сокращая в таком случае междурядья дубового цикла до одного метра. Участие дуба в данном варианте составит 60%.

На суглинистых солонцеватых каштановых почвах (с относительно худшими лесорастительными условиями) целесообразно 3-рядные защитные кулисы создавать за один-

* В скобках даны допустимые заменители.

два года раньше до посева желудей с тем, чтобы иметь возможность под защитой этих кулис всю полосу для дубового цикла (шириной до 10 м) дополнительно содержать в черном пару с предварительной биологической мелиорацией почвы, в целях повышения ее лесопригодности.

Основная задача лесовода и лесомелиоратора заключается в том, чтобы на основе учения акад. Т. Д. Лысенко о межвидовой конкуренции и взаимопомощи между отдельными видами (породами), при

культуре дуба в степных условиях стремиться к такому подбору биологических спутников, которые способствовали бы успешному росту дуба в молодом возрасте, а не создавали вредной для него конкуренции.

Такой принцип подбора спутников дуба, в сочетании с высокой агротехникой подготовки почвы и хорошим уходом за посадками (посевами), явится верным залогом успешного выращивания дубовых насаждений в условиях открытой степи с каштановыми почвами.



Сибирская лиственница в Полибинских посадках Чкаловской области.

Фото Пастовой.

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА УСКОРЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ КОРНЕЙ

В. Ф. ВЕРЗИЛОВ

Кандидат биологических наук

Великий преобразователь природы Иван Владимирович Мичурин в 1925 г. опубликовал результаты своих опытов по применению стимуляторов роста у нескольких сеянцев миндаля Посредника. Под влиянием раствора марганцевого калия получились изумительные результаты: «...развитие роста вместо 53 см достигло 178 см, т. е. рост превысил норму более чем в три раза, да еще, кроме того, эти однолетки весной текущего года дали цветы и завязи от оплодотворения пыльцой культурного персика, таким образом и срок первого плодоношения сократился на целые шесть лет. Это небывалое явление получилось всецело от действия марганцевого калия в роли стимулятора на форсированное развитие миндаля»*.

Дальше Иван Владимирович в этой своей статье «Стимуляторы в жизни растений» пишет: «...нельзя еще пока считать марганцевый калий стимулятором для всех видов плодовых растений, как это предполагают некоторые посетители питомника, вероятно для других видов растений потребуются и различные составы стимуляторы»**.

Исходя из указаний И. В. Мичурина о возможности использования стимуляторов роста растений, автор провел поисковые опыты на различных древесных породах. Работа проводилась в 1947 и 1948 гг. под руководством акад. Н. А. Максимова в Институте физиологии растений имени К. А. Тимирязева Академии наук СССР. Наши опыты подтвердили положительное воздействие гетероауксина, α -нафтилуксусной кислоты (АНУ) и 2,4-дихлорфеноксисуks-

ной кислоты (2,4—ДУ) на рост корневой системы сеянцев липы и ясеня.

Для опыта были взяты двухлетние сеянцы липы (*Tilia grandifolia*) и ясеня (*Fraxinus americana*). 12 мая 1948 г. сеянцы были высажены в горшки, заполненные огородной почвой. Опыт повторялся десять раз. До посадки в горшки корневая система растений была тщательно отмыта от земли, а все поврежденные корни подрезаны. После этого определялся объем корневой системы (по методу И. И. Колосова), измерялись диаметр ствола у корневой шейки и высота надземной части. Подготовленные растения связывались пучками по 10 штук и погружались по корневую шейку на 24 часа в водный раствор испытуемого стимулятора роста при концентрации 0,001%. Контрольные растения на такой же срок погружали в чистую воду. Затем и те и другие сеянцы одновременно высаживали в горшки, установленные под открытым небом.

На протяжении всего лета проводились наблюдения за изменением высоты, диаметра ствола и увеличением размеров листьев опытных растений. Уход за сеянцами в течение опыта заключался в удалении сорняков, рыхлении почвы и поливе по мере надобности. Опыт длился 4,5 месяца. 28 сентября у сеянцев был определен объем корневой системы и прирост ствола по диаметру и высоте. Полученные данные показаны в таблице 1.

Из таблицы видно, что корневая система и диаметр стволиков липы под действием стимуляторов значительно увеличились.

Средний прирост корневой системы у контрольных растений равнялся 4,4 куб. см, в то время как при

* Мичурин И. В. Сочинения, т. I, стр. 442.

** Там же.

Таблица 1

Прирост корней, высоты и диаметра ствола сеянцев липы (1948 г.)

№ варианта	Варианты опыта	Средний прирост					
		Корневой системы		Диаметра ствола		Высоты ствола	
		в куб. см	% от контр.	в см	% от контр.	в см	% от контр.
I	Контроль	4,4	100	0,11	100	3,24	100
II	Гетероауксин (0,0005%)	7,84	178	0,22	200	3,22	99
III	АНУ * (0,0005%) . . .	7,94	181	0,28	251	3,00	93
IV	Полив раствором гетероауксина один раз в неделю, $\frac{1}{2}$ л на горшок (концентрация раствора 0,001%) . .	9,79	221	0,24	218	3,5	108

* АНУ — α -нафтилукусная кислота.

поливе раствором гетероауксина он равнялся 9,79 куб. см. При обработке гетероауксином средний прирост корневой системы сеянцев был 7,84 куб. см, а при обработке α -нафтилукусной кислотой 7,94 куб. см.

Средний диаметр ствола у контрольных растений равнялся 0,11 см, при поливе растений раствором гетероауксина—0,24 см, при обработке гетероауксином—0,22 см и при обработке α -нафтилукусной кислотой—0,28 см.

Средний прирост побегов у контрольных и у обработанных растений был примерно равным.

Подводя итоги опыта, можно заключить, что под воздействием стимуляторов роста объем корневой системы и величина диаметра ствола у сеянцев липы в сравнении с контролем удвоились.

На величину прироста побегов стимуляторы роста в первый год не оказали положительного влияния.

Аналогичный опыт был поставлен с ясенем американским, причем было обнаружено значительно меньшее воздействие стимуляторов на ускорение роста сеянцев этой породы. Результаты опыта приведены в таблице 2.

Таким образом, в данном случае максимальный прирост корней от применяемых стимуляторов роста равен 44%, прирост же ясеня по диаметру и высоте ствола был несколько ниже, чем у контроля.

Пример с ясенем лишний раз подтверждает правильность заключения И. В. Мичурина о специфическом действии стимуляторов роста: одинаковые вещества на разные породы

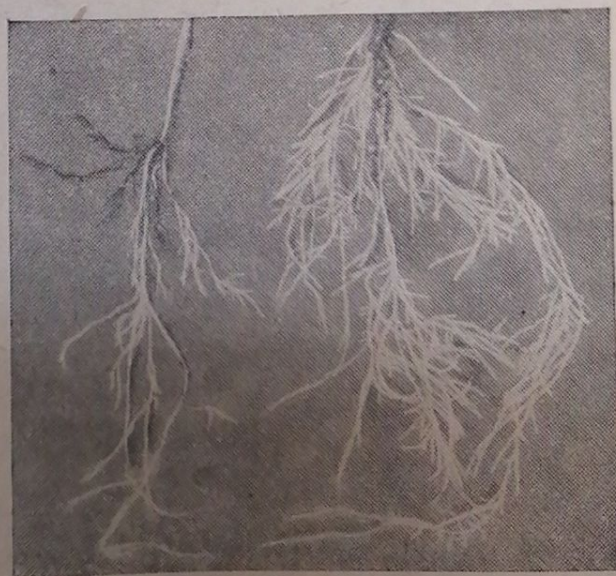


Рис. 1. Корневая система сеянцев липы. Слева контрольный сеянец, справа обработанный гетероауксином. После обработки прошел месяц.

Таблица 2

Прирост корней, высоты и диаметра ствола сеянцев американского ясеня (1948 г.)

№ варианта	Варианты опыта	Средний прирост					
		Корневой системы		Диаметра ствола		Высоты ствола	
		в куб. см	% от контр.	в см	% от контр.	в см	% от контр.
I	Контроль	28,9	100	0,54	100	13,16	100
II	Гетероауксин (0,0005%)	29,8	103	0,1	18	8,24	63
III	Гетероауксин (0,0005%) + 24 часа экспоз. в витамин B ₁ + НК* (0,001%)	32,7	113	0,46	85	8,98	69
IV	Гетероауксин (0,0005%) + полив витамин B ₁ + НК (0,001%) один раз в неделю, 1/2 л на горшок . . .	40,1	144	0,39	72	7,34	56
V	АНУ (0,0005%)	20,1	69	0,37	68	6,96	53
VI	АНУ (0,0005%) + полив витамин B ₁ + НК (0,001%) один раз в неделю, 1/2 л на горшок	26,6	92	0,35	65	7,6	58

* B₁ + НК — витамин B₁ + никотиновая кислота.



Рис. 2. Корневая система сеянца липы (обработана гетероауксином). На снимке хорошо видны молодые корни.

деревьев оказывают различное воздействие, с различной активностью. Очень важно установить, как влияют стимуляторы на рост опытных растений в последующие годы. Для этого опытные растения высажены нами в Останкинской школе длительного выращивания Московского треста зеленого строительства, где будут проводиться дальнейшие наблюдения за их ростом. Постановка опыта была осуществлена для того, чтобы иметь возможность повседневно наблюдать за ростом корневой системы без повреждения растения. Подготовка растений и обработка корневой системы стимуляторами роста выполнялись так же, как и в предыдущем опыте. Опыт был поставлен 12 мая и закончен 4 сентября 1948 г. Питательный раствор менялся каждую неделю. Для улучшения аэрации все сосуды ежедневно продувались.

Варианты обработки корневой системы стимуляторами роста и полученные результаты опыта приводятся в таблице 3.

Таблица 3

Прирост корней, высоты и диаметра ствола сеянцев липы при водной культуре (1948 г.)

% варианта	Варианты опыта	Средний прирост					
		Корневой системы		Диаметра ствола		Высоты ствола	
		в куб. см	% от контр.	в см	% от контр.	в см	% от контр.
I	Контроль	6,74	100	0,13	100	3	100
II	Гетероауксин (0,0005%)	26,6	394	0,43	332	9,9	331
III	Гетероауксин (0,0005%) + витамин B ₁ + НК (0,001%)	13,9	208	0,24	184	4,24	142
IV	Гетероауксин (0,0005%) + питательный раствор + витамин B ₁ + НК (0,001%)	12,6	185	0,29	223	2,1	70
V	АНУ (0,0005%)	15,6	230	0,29	223	2,4	82
VI	АНУ (0,0005%) + питательный раствор + витамин B ₁ + НК (0,001%)	15,0	222	0,34	261	2,16	72

Из таблицы следует, что средний объем корневой системы сеянцев липы у экземпляров, обработанных стимуляторами роста, значительно выше, чем у контроля; в зависимости от характера воздействия и стимулятора он колеблется от 200 до 400 %.

Средний прирост по диаметру увеличился по сравнению с контролем в варианте с гетероауксином до 332 %, по другим вариантам он колеблется от 261 до 184 %.

Средний прирост ствола липы увеличился в варианте с гетероауксином до 331 %. В других вариантах опыта он был значительно ниже.

Стимуляторы роста на 6—10 дней ускоряют восстановление корневой системы у пересаживаемых деревьев (липы). Образование первых боковых корней у обработанных растений наблюдается на 6—8-й день, на 15-й день уже имеется большое количество молодых корней, в то время как у контрольных лип новые корни только начинают образовываться.

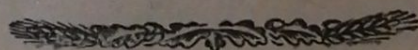
Подводя итоги данному опыту, следует отметить высокую активность воздействия гетероауксина и α-нафтилуксусной кислоты на рост

корневой системы, увеличение прироста побегов и диаметра ствола у липы. Особое действие стимуляторов роста проявляется в ускорении процесса образования молодых корней на 7—10 дней, что может иметь решающее значение для приживаемости растений в посадках.

Работы по применению стимуляторов роста приобретают важное значение в связи с грандиозным планом создания полезащитных полос, главным образом, в степной и лесостепной полосах, где весенние запасы почвенной влаги быстро уменьшаются и это нередко приводит к значительному выпадку высаживаемых деревьев.

Более быстрое образование корней под воздействием стимуляторов роста должно сыграть серьезную роль при создании полезащитных лесных полос.

Для уточнения всех вопросов, связанных с ускорением образования корней под воздействием стимуляторов роста, и разрешения вопроса о применении стимуляторов необходимо поставить полупроизводственные опыты в различных климатических зонах.



АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ В ПУСТЫНЯХ СРЕДНЕЙ АЗИИ И КАЗАХСТАНА

С. А. НИКИТИН

Кандидат биологических наук

Пустыни Средней Азии и Казахстана занимают территорию более 300 млн. га. Большая часть этих пространств представляет естественные кормовые угодья, которые обеспечивают развитие господствующей в пустыне отрасли хозяйства — животноводства.

Промышленное животноводство в пустынях имеет ряд преимуществ по сравнению с этой же отраслью хозяйства в других районах нашего Союза. Скот в пустынях может круглый год быть на пастбищах и обходиться без стойловых кормов.

пустынь относится агролесомелиоративные мероприятия.

Суровые природные условия пустынь затрудняют лесоразведение разработанными для северных зон СССР способами и ассортиментами. В пустынях Средней Азии и Казахстана имеются значительные площади с благоприятным сочетанием почвенно-грунтовых и гидрологических условий, на которых произрастает древесная и кустарниковая растительность. К ним относятся пески, долины рек и орошаемые земли (рис. 1).



Рис. 1. Песчаная гряда с барханами на вершине и склонах. Прибалхашье.

Фото С. А. Никитина

Обилие тепла и света в пустынях позволяет выращивать на орошаемых землях ценные технические культуры, к числу которых относится хлопчатник. Орошаемые земли Средней Азии и южного Казахстана являются основной хлопководческой базой нашего Советского Союза.

Однако жаркий крайне засушливый климат и суховеи в среднеазиатских республиках наносят большой ущерб сельскому хозяйству и расположенным западнее и севернее земледельческим территориям северного Казахстана, Западной Сибири и Поволжья.

К числу первоочередных задач освоения

Пески в полупустынях и пустынях занимают огромную площадь — около 90 млн. га. В некоторых республиках, например, в Туркменской ССР, Кара-Калпакской АССР, пески занимают около 80% всей территории. В Казахской ССР площадь песков превышает 40 млн. га. Характерной растительностью песчаных пустынь являются кустарниковые формации из белого и черного саксаулов, джузгунов (кандымов), черкезов, песчаной акации, терескенов, белокурого боялыча, астрагалов и др. Эти кустарники вместе с травами — житняком сибирским (еркеком), рангом (илаком), селином, кумарчиком и др. и полукустарники (полыни, прутняк, вьюнки) являются цен-

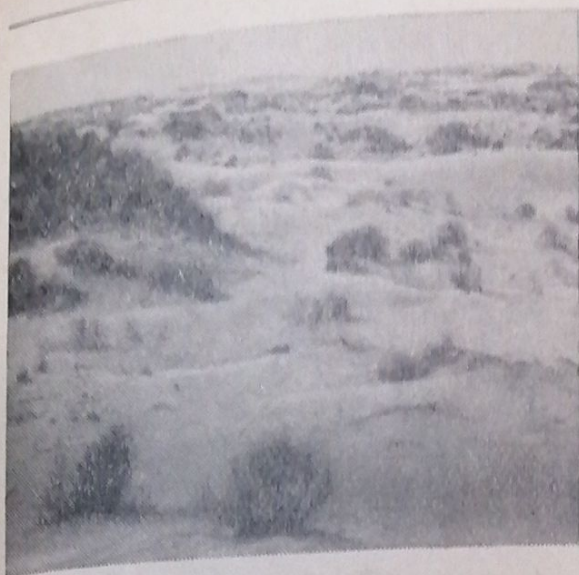


Рис. 2. Бугристо-грядовые кустарниковые пески. Прибалхашье.

Фото С. А. Никитина.

ными кормовыми растениями для отгонного животноводства (рис. 2 и 3).

Кустарники запасов пастбищ и являются наиболее устойчивыми по урожайности и доступными кормами для скота в период выпадения снега и гололедов. Преобладание кустарниковых формаций связано с благоприятными условиями водного режима песков. В силу большой их водопроницаемости и слабой капиллярной (водоподъемной) способности выпадающие атмосферные осадки в песках просачиваются вглубь, почти не подвергаясь испарению.

В полупустынях и северной части пустынь в питании грунтовых вод в песках значительная роль принадлежит атмосферным осадкам. В корнеобитаемых горизонтах песков и в засушливые периоды года наблюдаются слои, насыщенные влагой, заключенные между толщами сухого песка. Происхождение таких влажных слоев объясняется сгущением (конденсацией) водяных паров в силу значительной разницы температур воздуха и песка. Эти висячие влажные горизонты в песках являются в засушливые периоды основным источником водного питания растений.

Особенно большое хозяйственное значение в пустынях имеют районы, где грунтовые воды в песках питаются подземным притоком их из водосборных бассейнов.

В результате интенсивного и бессистемного выпаса растительность песчаных пастбищ выбивается, и оголенные пески подвергаются разрыхлению и последующему развеванию. Выбитые пастбища в песчаных пустынях занимают очень большие площади; например, в Туркменской ССР — более 5 млн. га. Слабая продуктивность выбитых пастбищ обуславливает большие перегоны скота и неизбежные при этом потери. Большой урон животноводству в пустынях причиняет отсутствие страховых запасов кор-

мов. Такое состояние песчаных пастбищ, в связи с интенсивным ростом поголовья скота в колхозах и совхозах Средней Азии и Казахстана, требует срочных мероприятий по их улучшению путем введения регулированных выпасов, пастбищеоборотов и обогащения естественных травостоев ценными кормовыми кустарниками и травами. К сожалению, изучение культуры и размножения кормовых растений в песках сильно еще отстаёт от запросов практики.

Не менее актуальными являются работы по закреплению и облесению разбитых и подвижных песков, расположенных в районах: Бухарского, Каракульского, Хорезмского, Ташаузского, Ферганского, Кашка-Дарьинского, Сурхан-Дарьинского оазисов Узбекской ССР, Джиликкульского оазиса Таджикской ССР, Аму-Дарьинского, Мургабского и Тедженского оазисов Туркменской ССР. Эти пески площадью более 1 млн. га засыпают ценные хлопковые земли, ирригационные сооружения, населенные пункты и дороги (рис. 4). О вреде, причиняемом подвижными песками, можно судить по Кировскому району Ферганского оазиса, где за период с 1910 года по 1925 год засыпано 400 га орошаемых земель.

За последние десятилетия советскими пескоукрепителями разработана стройная система мероприятий, основанная на зарощении песков кустарниками и травами с помощью механических защит на сильно подвижных песках. Разработаны оригинальные способы отгона и перемещения барха-



Рис. 3. Песчаный кустарник кадым. Кызыл-Кумы.

Фото С. А. Никитина.



Рис. 4. Подвижные барханные пески, засыпающие хлопковые земли. Бухарский оазис.

Фото С. А. Никитина.

нов в желательном направлении силами ветра.

Значительные площади песков Ферганы, Бухары и др. оазисов заращены кустарниковой растительностью. В настоящее время они дают доход от заготовок топлива при рубках ухода. Значительные площади песков в оазисах, увлажняемых сбросными поливными водами, могут быть заращены более продуктивными насаждениями из лоха, туранги, петты, акации белой и шелковицы.

В северных песках полупустынь и пустынь Казахской ССР возможно разведение древесных пород (сосны, березы, тополя, ив, ольхи), а также плодовых деревьев, ягодников и винограда. Для этих целей пригодны пески с неглубоким (до

1,5 м) уровнем пресных грунтовых вод, обычно приуроченных к различного рода понижениям. Опытные, успешно произрастающие посадки сосны имеются на песках Баркын, в Тунганайской даче по р. Темиру, в Урдинских песках и Барсуках (рис. 5 и 6).

Колки древесной растительности встречаются во многих песках Западного Казахстана, например, Урдинские пески, Кара-гач, Ак-Кум, Баркын, Барсуки, пески в верховьях р. Эмбы, а также в долинах рек Или, Лепсы, Баскана и др. В этих условиях на супесчаных и песчаных почвах возможно разведение бахчевых, огородных культур и люцерны. Общая площадь песков, пригодных для колкового (куртинного) лесоразведения в Казахской ССР, достигает нескольких сот тысяч га.

В песках Прииртышья, расположенных в южной части степной зоны, находится крупный массив 860 тыс. га сосновых боров, имеющих большое хозяйственное значение. Однако эти леса расстроены и повреждены пожарами на площади более 250 тыс. га и нуждаются в срочных лесокультурных мероприятиях. Засухоустойчивая раса сосны ленточных боров должна быть использована для культур в песках Казахской ССР.

Вполне реальные основания для своего разрешения имеет задача освоения крупных, непродуцирующих площадей в пустынях путем рациональной эксплуатации и разведения черного саксаула. Заросли черного саксаула в пустынях занимают площадь более 30 млн. га. Однако на большей части этой территории саксаул встречается в виде изреженных зарослей, мало пригодных для промышленной эксплуатации. Около трети этой площади занимают более



Рис. 5. Колковые посадки 40-летней сосны в котловинах бугристо-барханных песков по р. Уилу. Западный Казахстан.

Фото С. А. Никитина.



Рис. 6. Возобновившиеся естественным путем молодые сосняки в котловине песков Баркын. Западный Казахстан.

Фото С. А. Никитина

продуктивные саксаульники с запасами древесины от 3 и более тонн с га, приуроченные к районам с менее глубоким уровнем грунтовых вод (2—10 метров).

Наиболее крупные площади таких саксаульников находятся в Казахской ССР, в Мукун-Кумах, Прибалхашье, в Кызыл-Кумах, по рекам Сыр-Дарье и Джаны-Дарье. Менее крупные площади черного саксаула встречаются в Туркменской ССР и Кара-Калпакской АССР (рис. 7).

Саксаул является единственным деревом пустыни, заселяющим непригодные для других древесных пород земли. Он выдерживает засоление почв и грунтовых вод. Плотная древесина саксаула имеет удельный вес свыше единицы (тонет в воде). Теплолюбивая способность ее достигает 3 660 ккалорий. Саксауловые дрова явля-



Рис. 7. Черный саксаул. Коскудукская дача. Фото С. А. Никитина.

ются прекрасным топливом и с успехом используются для котельных установок и газогенераторных двигателей. К особенностям древесины саксаула относятся ее твердость и большая хрупкость. Свиленатость и хрупкость древесины препятствуют использованию ее для поделок.

Саксаульники являются хорошими пастбищами, спасающими скот во время буров и морозов.

В результате нерациональной организации заготовок значительные площади саксаульников превращены в пустыри или даже в разбитые пески, не обеспеченные естественным возобновлением саксаула.

Для организации саксаулового хозяйства необходимо проведение следующих мероприятий: а) изучение биологии расового состава, естественного и искусственного возобновления черного саксаула; б) разработка простых способов определения возраста саксаула; в) разработка рациональных способов заготовки древесины саксаула, обеспечивающих его естественное возобновление; г) осуществление плана заращения саксаулом больших непродуцирующих в настоящее время площадей пустынь в районах рр. Каратала, Или, Чу, Сыр-Дарья, Аму-Дарья, а также и в Кара-Кумах.

При правильной постановке научно-исследовательской и опытно-производственной работы осуществление этих необходимых мероприятий не представит больших затруднений.

Благоприятные лесорастительные условия наблюдаются в поймах многочисленных рек, пересекающих пустыни Средней Азии и Казахстана. В поймах таких рек, как Лепса, Каратал, Чу, Или, Сыр-Дарья, Аму-Дарья, Мургаб, Теджен и др., распространены тугаи с древесной растительностью из местных рас тополей (тураига, петта, тополь иранский, тополь Литвинова), древовидных ив, лоха узколистного, тамарисков и других многочисленных кустарников. По надпойменным террасам многих рек встречаются кустарниковые заросли тамарисков, чингила, терескена Еверсмана (в Казахстане), сменяющиеся черным саксаулом.

В пойме р. Урала и верховьях р. Эмбы растут осокорь, тополь белый, вяз гладкий, древовидная белая ива, береза, лох узколистный (р. Эмба) (рис. 8). По среднему течению р. Урала (выше города Уральска) встречается дуб и черная ольха (рис. 9).

Видовой состав древесных и кустарниковых пород долинных лесов Средней Азии и Казахстана очень слабо изучен, несмотря на то, что многие представители тугаев, например, тополи, береза, ивы, древовидные тамариски, могут обогатить состав пород лесозащитных насаждений при освоении засушливых и засоленных территорий.

В современных условиях тугайные леса на большей части площади сильно истощены и изрежены заготовками. Производительность их обычно не превышает нескольких десятков кубометров древесины с га.

Восстановление тугайных лесов должно



Рис. 8. Березовый лес в песках Кара-гач. Казахстан.

Фото С. А. Никитина.

преследовать цели рациональной промышленной эксплуатации их для снабжения населения топливом, строевой и поделочной древесиной. Реконструированные тугаи, например, с преобладанием тополей, могут дать через 20 лет более 200 куб. м древесины с га.

Древесные насаждения в поймах рек пустынных территорий имеют большое защитное значение. Они предохраняют размыв берегов, занос русел рек и отводных каналов илом и песком, регулируют внутريدолинный сток и повышают влажность воздуха приле-

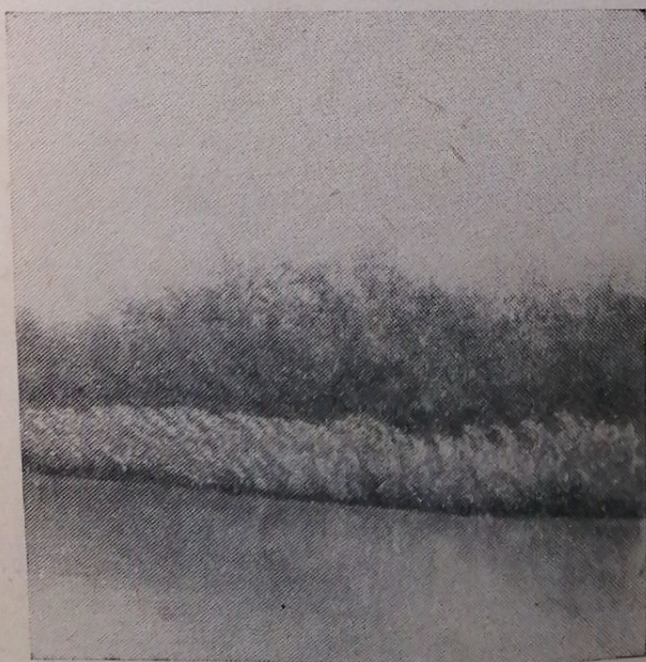


Рис. 9. Лоховый Тугай по р. Эмбе. Западный Казахстан.

Фото С. А. Никитина.

гающих сельскохозяйственных угодий надпойменных террас.

Важное народнохозяйственное значение должны иметь полезащитные лесонасаждения на орошаемых землях среднеазиатских республик, в Казахстане. Среди знойных, выжженных солнцем пространств пустынь, с угнетающими все живое суховеями и гармсилями, изумруднозелеными массивами выделяются оазисы, полные жизни с необъятными плантациями хлопчатника, перемежающимися с садами и арыками. В каждом оазисе у местных хлопкоробов можно узнать, как резко различаются урожаи сельскохозяйственных культур под защитой древесных насаждений и без них. Во многих оазисах и особенно на их периферии, не защищенной садами, можно наблюдать после гармсилей поля с поврежденными растениями хлопчатника, с завядшими и обожженными стеблями и листьями.

В условиях продолжительного вегетационного периода, обилия тепла и света на орошаемых землях произрастают весьма разнообразные древесные и кустарниковые породы (более 80 видов). В оазисах Туркменской ССР, Таджикской ССР и Узбекской ССР произрастают ценные садовые породы: абрикос, персик, алыча, айва, яблоня, груша, слива, вишня, гранат, орехи — грецкий, черный и серый, лох садовый, унаби, миндаль, фисташка и пр.

Большое значение в хозяйстве этих республик имеют также виноградарство и шелководство. Из произрастающих других древесных пород можно отметить: платан восточный, дуб, многочисленные виды тополей (пирамидальный, серебристый, Боллеана, гибридный, самаркандский, канадский и др.), ильмовые (карагачи), кофейное дерево (бундук), сосна крымская, акация белая, ясень, павловния, туя, бумажное дерево, клены — остролистный и полевой, гледичия, маклюра, катальпа, софора, мелия, мыльное дерево, древовидные ивы и другие породы.

В южных оазисах Туркменской ССР, Узбекской ССР и Таджикской ССР организованы успешные опыты по выращиванию ценных субтропических культур: эвкалиптов, хурмы, винной ягоды (инжира), маслины, фейхоа и цитрусовых.

Менее разнообразный, но достаточно богатый состав древесных и плодовых пород произрастает в более северных оазисах Казахской ССР.

Лесные насаждения сыграют большую роль в деле агролесомелиорации Средней Азии и Казахстана.

Создание в оазисах полезащитных насаждений благоприятно отразится на смягчении климата и на урожаях хлопчатника и других сельскохозяйственных культур.

Закрепление и облесение песков улучшит их кормовую продуктивность и защиту оазисов.

Лесоразведение в пустынях и полупустынях обеспечит снабжение населения топливной и поделочной древесиной.

ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЙ В КОЛХОЗАХ САЛЬСКОГО РАЙОНА, РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

М. Л. КРИВОБОКОВ

Кандидат сельскохозяйственных наук

Сальский район, один из крупнейших районов Ростовской области, расположенный в южной, наиболее засушливой ее части, один из первых выступил инициатором полезащитного лесоразведения.

Многие колхозы района еще накануне Великой Отечественной войны начали вводить травопольные севообороты на своих полях и теперь почти все поля 68 колхозов района защищены лесными полосами.

Даже сравнительно непродолжительные наблюдения — с 1944 по 1947 г. — позволяют сделать некоторые предварительные, но поучительные выводы о хозяйственной эффективности полезащитных лесопосадок. Климатические условия в годы проводимых наблюдений в Сальском районе были различными. Так, 1944 и 1945 гг. отличались средней засушливостью, но без суховея, 1946 г. был сильно суховеяный, а 1947 г. — среднее суховеяный.

Чтобы установить рост урожайности и степень ее устойчивости в зависимости от облесенности полей и уровня агротехники, мы сопоставили урожаи одного из лучших колхозов района — колхоза имени Сталина, обслуживаемого Сальской МТС, а также урожаи 66 других колхозов, имеющих лесные полосы, с урожаями единственного колхоза, обслуживаемого Ново-Егорлыцкой МТС, который в период проводимых нами наблюдений не имел лесных полос.

Наивысшая для Сальского района

урожайность зерновых — 13,8 ц с га получена на полях колхоза имени Сталина, где полеоблесенность достигает 9,7% и где агротехника стоит на высоком уровне. Колебания урожайности от низшего к высшему здесь равняются 138%. Колхоз, не имеющий лесных полос, получил средний урожай за 4 года 6,8 ц с га, при колебании урожайности от низких к высшим в 252%.

Эти цифры очень убедительны. Они говорят о том, что если принять среднюю урожайность колхоза, не имеющего лесных полос за 100%, то урожайность по району будет равняться 120%, а по колхозу имени Сталина (в зоне деятельности Сальской МТС) — 203%.

Каждый год в колхозе имени Сталина Сальской МТС в среднем с 1 га зерновых посевов снимают урожай на 6,9 ц выше, чем в колхозе, который не имеет лесных полос. Так же выше средний урожай и в остальных колхозах района, имеющих полезащитные полосы. Он превышает ежегодный урожай бесполосного колхоза на 1,2 ц с га.

Этот эффект можно объяснить, главным образом, влиянием полезащитных полос, хотя они в Сальском районе имеют существенные недостатки. Во-первых, слишком большие расстояния — 1000 м, межполосные расстояния — 1000 м, в то время как по местным условиям эти расстояния не должны превышать 500 м. Во-вторых, отсутствие поперечных полос, что несомненно

ограничивает и сокращает степень положительного влияния полос на урожай.

Полученный в полевых исследованиях 1947 г. материал по 16 колхозам, обслуживаемым Сандатовской МТС, наглядно убеждает, что по мере сокращения межполосного расстояния и приближения его к 500 м дает иной, более значительный хозяйственный эффект (табл. 1).

Таблица 1

Годы	Средняя урожайность зерновых в ц с 1 га	
	По 16 колхозам Сандатовской МТС Сальского района (процент лесных полос от площади полей 3,5, расстояние между полосами (среднее) 943 м)	По колхозу «Общий труд» Сандатовской МТС Сальского района (процент лесных полос от площади полей 4,7, расстояние между полосами 630 м)
1944	8,99	11,60
1945	4,37	6,20
1946	10,90	11,70
1947	9,35	10,30

Как видно из таблицы, даже при небольшом сокращении межполосного расстояния до 630 м (против 943 м в преобладающем большинстве колхозов Сандатовской МТС) колхоз «Общий труд» получил за 4 года средний урожай зерновых 9,9 ц, против 8,4 ц по другим 16 колхозам. Но колхоз «Общий труд», помимо более высокой средней урожайности, достиг и большей устойчивости урожаев. Колебание между минимальным и наивысшим урожаем за 4 года составляет 188%, против 249% в среднем по всем 16 колхозам МТС. Отклонение средней урожайности за эти же 4 года от максимального в колхозе «Общий труд» равнялось лишь 15%, а по 16 колхозам МТС — 23%. Отклонение среднего урожая от минимального в этом колхозе равно 60%, в то время как по остальным 16 колхозам — 92%.

Примерно такую же картину мож-

но наблюдать и в других двух колхозах — имени Тельмана и «Перекопский бой», в которых все или большая половина межполосных расстояний не превышали 750 м. Эти колхозы получили также более высокий средний урожай по сравнению с прочими колхозами Сандатовской МТС.

Чтобы наиболее ярко показать влияние облесения полей на рост урожая, мы все 68 колхозов Сальского района разбили на четыре группы по средней урожайности (табл. 2). Первая группа с урожаями от 10 ц и выше, вторая — от 9 до 10 ц; третья — от 8 до 9 ц и четвертая — ниже 8 ц. Данные урожайности сопоставлены со средней облесенностью полей. Они настолько убедительны, что комментарии к ним, пожалуй, излишни.

Значение древесины, получаемой колхозами в порядке ухода за полосами (прочистка), трудно переоценить. Древесина, получаемая из полос, не только поддерживает отрасли колхозного хозяйства, но и создает условия для их развития, уменьшает расходы колхозов.

В Сальском районе, например, посадка полезащитных лесных полос способствовала развитию виноградарства и садоводства. Так, например, колхоз имени Сталина, Сальской МТС, сейчас имеет 194 га лесных полос, 35 га виноградника и 35 га сада. Колхоз имени Чапаева имеет 83 га полос, 17 га сада и виноградника. Колхоз «Ленинец» при наличии 69 га полос имеет 35 га сада и виноградника. Правление кол-

Таблица 2

Группы колхозов	Число колхозов в группе	Средняя урожайность за 4 года с 1 га	Средняя полеоблесенность в %
Первая . .	8	10,9	5,8
Вторая . .	10	9,3	4,1
Третья . .	29	8,4	3,9
Четвертая .	21	7,4	3,1

хоза «Ленинец» подсчитало, что только для приобретения таркало — поддерживающих кольев для виноградника в Сальском питомнике — колхозу потребовалось бы затратить дополнительно до 70 тыс. руб. Однако материал для таркало был получен колхозом из собственных лесных полос и этих расходов колхоз избежал.

Общая площадь виноградников в Сальском районе в настоящее время достигает 500 га, тогда как еще в 1936 г. под виноградниками здесь было занято всего лишь 12 га. Основная часть виноградников была заложена после того, как были проведены основные лесопосадочные работы в 1933—1936 гг. по Сальскому району.

Лесные полосы не только помогают колхозникам организовать новые отрасли хозяйства — виноградники и сады, — они дают материал для тары, которая плетется из древесины кустарников. Без этой тары невозможно было бы организовать успешную реализацию продукции виноградников, садов и даже огородов.

Такая, казалось бы, не связанная с лесными полосами отрасль хозяйства, как птицеводство, стала быстрее развиваться при наличии полезащитных полос. Нашесты, клетки для транспортировки и укрытия птиц на летних и осенних выгулах, ограда птичьих дворов на усадьбах колхозов требуют значительного количества древесины.

Много древесины используется колхозами и колхозниками на топливо. Благодаря этому большое количество навоза, который шел раньше на кизяк для топлива, вывозится колхозами на огороды и поля.

Древесина кустарников служит основным материалом и для поделок шитов, необходимых при дополнительном снегозадержании и снегораспределении на полях.

В законе о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства уделяется большое внимание увеличению плодово-ягодной

продукции в стране. Лесонасаждения создают благоприятные условия для выполнения этой важнейшей хозяйственной задачи. И не случайно в сталинском плане преобразования природы также указано: «При посадках защитных насаждений вводить 10—15 процентов плодовых деревьев и кустарников».

В Сальском районе это требование выполняется хорошо, колхозы района наряду с лесонасаждениями стали в массовом масштабе внедрять плодовые деревья.

Основной плодовой культурой в Сальском районе был избран абрикос.

Культура абрикоса засухоустойчива, морозостойка (она выносит зимние морозы до 27—30°), отличается быстрым ростом и ранним плодоношением. В благоприятных условиях абрикос дает плоды на 4—5-й год и с этого времени ежегодно плодоносит.

Количество абрикоса в полосах района достигает 10—20% всего древостоя. Этот процент при норме посадок 10 сеянцев на 1 га полосы дает число абрикосовых деревьев от 1 до 2 тыс. на га.

Развитие абрикоса открыло перед колхозами Сальского района дополнительные источники дохода, что, конечно, способствовало их экономическому укреплению. Так, в 1947 г. по 5 колхозам Ивановского сельсовета, Сальского района, валовой сбор плодов товарного абрикоса составил 1 439 ц.

30% урожая плодов было роздано в сушеном и свежем виде на трудодни колхозникам, а остальная часть реализована и дала валовой доход колхозам в 357 тыс. руб., по 1 768 руб. с каждого га полосы.

Таковы некоторые итоги освоения травопольной системы земледелия в Сальском районе, которые уже теперь дают возможность представить, насколько велики и многогранны будут выгоды полного осуществления великого сталинского плана преобразования природы.

МЕХАНИЗАЦИЯ ЛЕСОКУЛЬТУРНЫХ РАБОТ

МЕХАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ ПОЛЕЗАЩИТНОМ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИИ

И. А. ЛАВРОВ

Доцент Лесотехнической академии имени С. М. Кирова

Создание полезащитных лесных полос, устройство прудов и водоемов и облесение песков требуют всестороннего использования современной машинной техники, механизации всех трудоемких процессов работы.

Академик В. Р. Вильямс писал, что практическое осуществление передовой агротехники должно опираться на применение строго выдержанной системы машин и орудий. Этим самым он подчеркивал тесную связь агробиологии с механизацией. Требования агробиологии должны быть в полной мере учтены при создании новых машин и орудий и при организации комплексной механизации.

В целях широкой механизации трудоемких работ по защитному лесоразведению и строительству прудов и водоемов предстоит создать 570 лесозащитных станций. Каждая лесозащитная станция будет иметь от 18 до 28 тракторов различных марок, от 6 до 10 автомашин. Техническое оснащение каждой станции должно составлять от 232 до 383 единиц различных машин и орудий.

Лесозащитные станции и питомники снабжаются тракторами С-80, СТЗ-НАТИ, КД-35, У-2 и ТОП.

Кроме указанных типов тракторов, в настоящее время конструируются новые, предназначенные для выполнения работ по уходу за лесонасаждениями, для работы на песках и на склонах оврагов и балок.

Снабжение станций питомников различными типами тракторов обеспечивает механизацию всех видов работ.

Прежде всего необходимо остановиться на более трудоемких процессах труда. Одним из таковых является обработка почвы в степях.

П. А. Костычев на основании многолетних наблюдений пришел к выводу, что травянистая растительность является единственным препятствием произрастания леса в степях.

Выдающийся советский ученый академик В. Р. Вильямс, создавая стройную научную травопольную систему земледелия, разработал эффективные методы уничтожения сорной растительности путем применения культурной вспашки, при которой не только уничтожается сорная растительность, но и улучшается структурность почвы.

Советские конструкторы для проведения культурной вспашки создали плуг с предплужником.

Плугами с предплужниками (П5-35 и П3-30) в настоящее время оснащаются все создаваемые лесозащитные станции и питомники. Применение плугов с предплужниками не требует многочисленных приемов обработки почвы при создании полезащитных полос и дает значительную экономию денежных и трудовых затрат.

Площадь полезащитных лесонасаждений весьма обширна, на ней

встречаются самые разнообразные естественные почвенно-топографические условия, которые требуют различных способов обработки почвы.

В ряде случаев нужна глубокая вспашка почвы. Для этой цели служит плантажный плуг с предплужником марки ПП-50. Станции и питомники обеспечиваются боронами и культиваторами, дисковыми лущильниками, волокушами и гвоздевыми, применяемыми при культурной вспашке.

Вслед за обработкой почвы наиболее трудоемким процессом работы является посев семян древесных и кустарниковых пород и особенно посадка леса.

Для посева семян древесных и кустарниковых пород полезащитные станции и питомники снабжаются лесными сеялками. В настоящее время наиболее полно этим требованиям отвечают конные универсальные сеялки Лабунского — ЛСЛ-3, лауреата Сталинской премии инженера Чашкина — УЛКС, обеспечивающие высев всех групп семян древесных и кустарниковых пород, и ручная сеялка Челикина с катушечным аппаратом для посева мелких и средних семян. При использовании тракторной тяги путем агрегатирования сеялок производительность их увеличится в 4—5 раз.

Сотрудники Среднеазиатского научно-исследовательского института лесного хозяйства сконструировали конную однорядную сеялку марки СУ-1, которая может производить высев семян, начиная от самых мелких, как, например, семена шелковицы, кончая такими, как желуди дуба, грецкий орех и каштан. Тем же институтом сконструирована четырехстрочная лесная сеялка марки ЛС-1, предназначенная для посева разной величины семян древесных и кустарниковых пород.

Для посева семян древесных и кустарниковых пород можно с успехом использовать ряд сельскохозяйственных сеялок. Заслуживает внимания тракторная сеялка марки СШ-6. Эта сеялка сконструирована

агрономом т. Биньковским. Она предназначена для квадратно-гнездового высева семян и производит посев таких культур, как подсолнечник, кукуруза, арбуз и др., которые по своим размерам соответствуют семенам многих древесных и кустарниковых пород (белая акация, гледичия и др.). Сеялка СШ-6 рассчитана для работы с трактором У-2, производительность ее около 1 га в час.

Трудоемким процессом является посадка леса — основной метод создания полезащитных насаждений. В настоящее время для посадки леса имеются две марки лесопосадочных машин: посадочная машина СЛЧ-1, сконструированная лауреатом Сталинской премии Чашкиным, с ручной подачей семян в бороздку и посадочная машина СЛН-1 с дисковым сошником конструкции лауреата Сталинской премии инженера Недашковского. Последняя полностью механизмирует процесс посадки.

Испытывается и готовится к массовому выпуску новая лесопосадочная машина конструкции ЦНИИЛХ.

Очень важно механизировать процесс посадки леса. При пересадке саженцев и крупных растений трудоемкой операцией является выкопка ям под высаживаемые растения. Для указанной цели могут быть использованы мото- и электробуровы, применяемые в других отраслях народного хозяйства. В этом отношении заслуживает внимания бурильная машина БИК-9, которая применяется в Министерстве связи для бурения ям под телеграфные столбы в любом грунте. На бурение одной ямы глубиной в 1,5 м и диаметром 70 см такая машина затрачивает 1—2 минуты.

Прополку сорняков и рыхление почвы в междурядьях лесозащитные станции и питомники производят универсальными тракторными культиваторами марки КУТС-4,2, КУТС-2,8 и др. с набором различных типов рабочих органов. Заслуживает внимания вновь созданный лесной культиватор конструкции Ф. М. Со-

ловей для междурядной обработки, производительностью 1,5 га в час. Для той же цели в настоящее время испытывается навесной тракторный культиватор КД.

При выращивании посадочного материала в степных и лесостепных районах исключительную роль играет поливка. Для выполнения этой трудоемкой работы лесозащитные станции и питомники снабжаются короткоструйными дождевальными установками КДУ с центробежным насосом. Эти дождевальные установки уже широко применяются в сельском хозяйстве. КДУ является низконапорной установкой переносного типа. Разборный трубопровод устанавливается на подставках высотой 0,5 м. Насос работает от специального двигателя. Норма выработки зависит от поливной нормы. Производительность КДУ за 8-часовой рабочий день при нормальной работе, с расходом воды 18 л в секунду и норме полива 150 м^3 воды на га, составляет около 2,5 га, при норме 280 м^3 — 1,5 га и при норме 400 м^3 — около 1 га. Применение дождевальных установок чрезвычайно сокращает потребность в рабочей силе и улучшает качество полива.

Для механизации выкопки посадочного материала в питомниках рекомендуются выкопочные плуги УЛ-2 и ЛС-2 тракторной и конной тяги и выкопочный плуг ВП-1, предназначенный для выкопки более крупных сеянцев. В 1948 году было проведено испытание тракторной выкопочной скобы СТ-2, сконструированной Среднеазиатским НИИЛХ, с помощью которой можно выкапывать сеянцы высотой надземной части до 1 м. Ширина захвата скобы 60 см, глубина хода до 40 см. Производительность за смену — до 2,5 га.

Для борьбы с вредителями и болезнями полезащитных лесонасаждений предназначены тракторные навесные опрыскиватели и опыливатели. Завод имени Ворошилова (Ташкент) выпускает тракторный навесной опрыскиватель марки ОА с плунжерным насосом, рассчитан-

ный для работы с трактором У-2. Этот опрыскиватель может применяться и в первые годы роста культур и при высоте деревьев в 10 и более метров. Производительность насоса — 50 литров в минуту. Из тракторных навесных опыливателей, применяемых для борьбы с вредителями садовых и полевых культур, наибольшей известностью пользуется опыливатель марки ТН-3, рассчитанный для работы с трактором У-2. Производительность его — 1,2 га в час.

Ленинградский завод готовит к выпуску новые машины — конномоторный опыливатель и опрыскиватель.

Для выполнения плана полезащитных насаждений потребуется в ближайшее время большое количество семян древесных и кустарниковых пород. Заготовка семян до последнего времени производится ручным способом. Проблема механизации этого процесса работы пока разрешена лишь частично. Над ее осуществлением работают конструкторы Харьковского научно-исследовательского института лесного хозяйства.

Выполнение земляных работ, связанных с орошением, устройством прудов и водоемов и укреплением склонов, производится с помощью следующих машин: бульдозер, 7-футовый грейдер, ползковый скрепер, экскаватор с емкостью ковша $0,5 \text{ м}^3$, канавокопатель, моторный каток. Наша отечественная промышленность выпускает целый ряд совершенных экскаваторов. Как показывают опыты, наиболее применимы экскаваторы Ковровского завода марки Э-505 и Э-502. Первый из них имеет гидравлическое управление, второй — рычажное. Экскаваторы снабжаются сменным рабочим оборудованием, что позволяет применять их для рытья прудов различных размеров. Экскаватор может заменить труд 150—200 землекопов. Бульдозер при полной его степени использования может заменить ручной труд 300 человек.

ИЗ ПРАКТИКИ РАБОТЫ ЛЕСОЗАЩИТНЫХ СТАНЦИЙ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Л. М. ГЕНИН

В системе Министерства сельского хозяйства СССР для проведения работ по полесоохранительному лесоразведению в Саратовской области созданы три лесозащитные станции: Балашовская, Краснокутская и Ершовская. С первых же дней своего существования эти лесозащитные станции стали опорными пунктами большевистского наступления на засуху. Оснащенные перво-классной техникой, они успешно провели первую весеннюю посевную кампанию.

К 20 июня 1949 г. все три станции произвели работы на площади 11 411 га. Из них на долю Балашовской ЛЗС приходится 3 960 га, Краснокутской — 2 911 га и Ершовской — 4 540 га.

Лесозащитные станции провели большую работу: весеннее боронование в яби на участках, отведенных под лесополосы, на площади 4 855 га, почвоуглубление на площади 634 га, лесопосадочными машинами посадили 246 га лесополос. После этого ЛЗС приступили к подъему и обработке паров под весенние лесопосадки. Лучение пара было произведено на площади 797 га. Поднятие паров — 2 933 га, культивация паров — 1 619 га. Тракторы лесозащитных станций в колхозных лесопитомниках вспахали 36 га. Междурядная обработка лесных полос произведена на площади 255 га, кроме этого станции провели дорожные работы на площади 1 028 га и 11 100 куб. м земляных работ на строительстве прудов и водоемов.

Эти и другие работы дали свои положительные результаты.

В то же время следует отметить, что в деятельности станций имелись и недостатки, которые объясняются прежде всего новизной дела и отсутствием опыта.

Возьмем к примеру Балашовскую лесозащитную станцию (директор В. А. Козлов).

Весной в колхозах при участии работников станции было посажено 287 га лесных полос вместо 220 га, предусмотренных планом. Посадки древесно-кустарниковых пород производились в ранние сроки, в хорошо увлажненную и обработанную почву. Часть посадочных материалов была получена из лесхозов, отдаленных на 300—400 км. Лесозащитная станция послала туда свои грузовые автомашины, и за 2—3 суток семена были доставлены к месту посадки.

В некоторых колхозах приживаемость достигла 85—95%. В среднем же приживаемость составила 75%. Это объясняется прежде всего тем, что самосев, заготовленный в ближних лесах и садах, оказался в значительной мере недоброкачественным.

Заготавливали его часто без соблюдения элементарных требований; работники станции не обеспечили наблюдение за качеством заготовки.

Несколько слов об использовании лесопосадочных машин и о производительности тракторного парка.

Балашовская станция имела в своем распоряжении 10 машин конструкции Недашковского и 6 — Чашкина. Однако эти машины использовались плохо. По плану эта ЛЗС должна была посадить 100 га лесных полос, но посадила всего лишь 34 га. Механизацию посадок в значительной степени затруднял нестандартный посадочный материал.

Наличие тракторного парка позволило подъем и обработку паров провести быстро. Но план оказался не выполнен, вследствие того, что некоторые колхозы засеяли яровыми культурами те площади, которые по картам севооборотов следовало бы отвести для пахоты под лесополосы осенней посадки; лесозащитная станция не могла, таким образом, набрать площади для подъема паров.

Ряд недочетов в работе объяснялся недостаточной связью станции с колхозами и отсутствием помощи и руководства со стороны отделов сельского хозяйства районов. Станция обслуживает колхозы трех районов — Балашовского, Родничковского и Новопокровского, но отделы сельского хозяйства этих районов не обеспечили станцию картами и схемами размещения лесополос по границам полей севооборота каждого колхоза, их пришлось готовить специалистам лесозащитной станции.

Этим же объясняется и тот факт, что в некоторых колхозах при посадке лесополос не были выдержаны расстояния в междурядьях и прямолинейность рядов, в результате чего возникли затруднения в использовании техники на междурядной культивации посадок.

Недостаточное производительное использование тракторного парка характерно и для других лесозащитных станций Саратовской области. Производительность тракторных агрегатов в среднем по трем станциям достигает 75%. Большим злом являются холостые прогоны тракторов. В Ершовской лесозащитной станции в период весенних работ трактор С-80 в среднем делал в сутки 10,5 км холостых прогонов, трактор СТЗ-НАТИ — 8,5 км, трактор У-2 — 6,4 км.

В распоряжении каждой тракторной бригады Балашовской лесозащитной станции имеется по три трактора. Радиус действия бригады 15—20 км. Машины расстав-

лены друг от друга на расстоянии нередко 5—7 км. В связи с этим каждый трактор приходится в отдельности обеспечивать тарой для горючего и смазочного материала.

Чтобы представить себе, насколько все эти недочеты отражаются на производительности тракторного парка, было проведено несколько проверок работы с хронометром.

29 апреля 1949 г. была проведена проверка работы трактора СТЗ-НАТИ в колхозе имени Р. Люксембург (Балашовская ЛЗС). Трактор производил подготовку почвы под лесопосадки с прицепным орудием (5-й корпусный плуг) с глубиной пахоты 30 см. Наблюдение продолжалось 14 час. 40 мин. За это время трактор работал всего лишь 8 час. 2 мин., или 54,5%. На повороты и заезды ушло 1 час 10 мин., или 7%, простои составили 5 час. 38 мин., или 38,5%, по технической неисправности трактор стоял 1 час 17 мин., перерыв на обед длился 2 часа 15 мин., заправка трактора заняла 48 мин. Трактором было выполнено всего лишь 3 га.

30 апреля была проведена вторая проверка трактора СТЗ-НАТИ в колхозе «Политотделец» (Балашовская ЛЗС).

Наблюдение за работой трактора проводилось в течение 14 час. 37 мин. За это время трактор работал только 7 час. 52 мин., или 54%. На повороты и заезды ушло 31 мин. (3,5%), простои составили 6 час. 55 мин. (42,5%); 59 мин. ушло на заправку трактора горючим, маслом и водой, 9 мин. — на регулировку прицепной машины, 7 мин. трактор буксовал, 34 мин. трактор стоял во время обеденного перерыва тракториста, и, наконец, 4 часа 5 мин. ушло на переезды к новым местам работы. За рабочий день трактор выполнил работу на площади 5,5 га.

Эти данные показывают также, какими огромными неиспользованными резервами повышения производительности тракторного парка располагают лесозащитные станции.

Какие же выводы надо сделать из такой практики работы лесозащитных станций Саратовской области?

Прежде всего необходимо отметить, что организованность и плановость в работе во многом зависят от согласованности плана работы лесозащитных станций с районными сельскохозяйственными органами и колхозами. Задолго до наступления весны целесообразно разработать по каждому району, обслуживаемому станцией, совместно с районными отделами сельского хозяйства кон-

кретный и детальный план проведения всех работ по лесозащитному лесоразведению. Такой план, предусматривающий все детали и согласованный с колхозами, позволяет избежать многих ошибок, имевших место в первую весну существования станций.

Необходимо также решительно повысить значение договора между лесозащитной станцией и колхозами. Проверка выполнения договорных обязательств должна систематически проводиться обеими сторонами. Большую роль здесь должен сыграть Совет лесозащитной станции. Совет надо собирать не только для обсуждения плана, подведения итогов, но и по ходу работы, чтобы своевременно устранять обнаруженные недостатки.

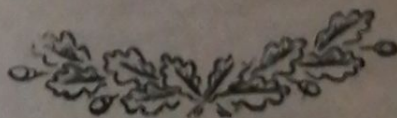
Лесозащитные станции должны принять действенные меры для сокращения простоев и холостых пробегов тракторного парка. Так как район деятельности лесозащитных станций обычно очень велик, то полностью избежать холостых проездов невозможно, но сократить их количество вполне возможно. Маршруты работы тракторов надо составлять так, чтобы каждая машина имела меньший радиус действия и чтобы расстояния от одного места работы до другого были как можно короче.

Практика показала, что для улучшения работы тракториста целесообразно каждому трактору придать повозку, в которой можно было бы перевозить при переезде с одного места работы на другое инвентарь, бочку с горючим и т. д. Это сократит простои и холостые перегоны к месту стоянки тракторной бригады.

Целесообразно также доставлять на лошади или на машине к месту работы трактора горючее и смазочные материалы для заправки, вместо того, чтобы трактор ездил на заправку в тракторную бригаду.

Следует приспособить к особенностям работы тракторов лесозащитных станций всю систему технического обслуживания тракторного парка — маршрут поездки передвижных мастерских, связь с бригадами и отдельными трактористами и т. д. Очень важно обеспечить бригадира тракторной бригады лесозащитной станции средствами передвижения — мотоциклом или лошадью, чтобы он мог объезжать места работы тракторов своей бригады и следить за качеством.

Все это позволит поднять производительное использование тракторного парка лесозащитных станций.



О Б М Е Н О П Ы Т О М

ГНЕЗДОВЫЕ ПОСЕВЫ ДУБА В ВОЛЬСКОМ ЛЕСХОЗЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е. Д. ГОДНЕВ

Кандидат сельскохозяйственных наук

Гнездовой способ создания лесных полос, предложенный акад. Т. Д. Лысенко, возбудил огромный интерес среди лесоводов, лесомелиораторов, агрономов, а также в широких слоях советского народа.

Как известно, теоретической основой гнездового метода лесных культур является установленное акад. Т. Д. Лысенко положение об отсутствии в живой природе внутривидовой конкуренции, направленной на уничтожение вида, и признание ожесточенной межвидовой борьбы.

Лесоводственная и сельскохозяйственная практика имеет многочисленные примеры того, что растительные организмы данного вида наиболее успешно преодолевают враждебные воздействия других видов и вредные природные влияния, когда эти организмы представлены не единичными особями, а более значительными их группами.

Весной 1949 года по постановлению партии и правительства в совхозах, лесхозах и на колхозных землях на многих сотнях гектаров были заложены опыты по созданию леса гнездовым способом. Вместе с попытанием результатов этих опытов, имеющих огромное научно-практическое значение, представляется желательным обследовать и более старые культуры гнездового типа, которые в отдельных местах в прошлом стихийно были созданы лесоводами.

Особенный интерес могут представлять гнездовые культуры дуба на открытых площадях в степной и лесостепной зоне, где, как известно, основным врагом леса является степная злаковая растительность.

Результаты таких посевов дуба, в сопоставлении с обычными рядовыми посадками его, мы имели возможность обследовать весной 1949 года в Вольском лесхозе Саратовской области.

История данных культур такова: весной 1941 года на открытой поляне по сплошь вспаханной (на 25—28 см) почве (суглинистом, карбонатном черноземе) были произведены гнездовые посевы желудей на площади около 3 га.

Гнезда-лунки размером 30—50 см располагались на 1,5 м друг от друга.

В каждую лунку высевалось 30—40 желудей, давших в большинстве случаев хорошие, дружные всходы.

В следующем, 1942, году непосредственно рядом с описанными посевами, в аналогичных условиях, было сделано также по сплошь подготовленной почве около 3 га обычных рядовых посадок 1-летними дубовыми сеянцами с кустарниками и подгоном из ильмовых.

В первый год в обоих участках в культурах был произведен 3—4-кратный уход, на втором году удалось осуществить лишь одинарную сплошную прополку.



Рис. 1. Заросшие пыреем и другими сорняками междурядья дубовых культур весны 1942 г. в кв. 127 Вольского лесхоза Саратовской области.

В центре одиночные 8-летние дубки (высаженные чистыми рядами), едва заметные среди густых пырейных зарослей. Слева и справа поднимаются ряды «подгона» из татарского клена.

Фото Е. Д. Годнева, июль 1949 г.

В следующие два года часть площади культур (гнездовых и рядовых) использовалась под бахчи, а часть оставалась без ухода.

После прекращения прополки на всей площади культур сильно развились пырей и другие сорняки, образовавшие сплошную дернину.

При посещении лесхоза в июне 1949 года нами был произведен учет как обычных, так и гнездовых культур на пробных площадях, сопровождающийся измерением высоты и диаметров древостоев, а также определением проекций полого дуба в гнездах.

В рядовых посадках, как можно видеть на рис. 1, междурядья культур сильно задернели пыреем. Сохранившиеся дубки имеют в 8-летнем возрасте весьма плохое развитие и едва заметны среди сплошных зарослей ползучего пырея.

Напротив, в гнездовых посевах дубки в большинстве случаев разрослись пышными шапками.

Почти половина гнезд на обеих пробных площадках имела по 10—15 здоровых дубков; на отдельных же лунках их зарегистрировано до 23 экземпляров.

Лунки без растений, а также с количеством менее 6 дубков встречаются лишь единично.

Общее число дубков при гнездовых посевах составляет (в переводе на 1 гектар) 40—42 тысячи растений, заключающихся в 4 тысячах гнезд, равномерно распределенных по площади.

Такое количество молодых дубков более чем достаточно для получения густого насаждения дуба.

За 8 лет развития в гнездах полог дубовых куртинок закрыл от 37 до 55% общей поверхности почвы, тогда как отеняющая проекция одновозрастных дубков в соседних рядовых посадках составляет всего около 4%.

В результате раннего смыкания дубков в гнездах-лунках пырей в них почти исчез, да и в пространствах между ними он начинает испытывать



Рис. 2. 8-летние дубки в чистых гнездовых посевах весны 1941 г. на пробной площади № 1, в кв. 127 Вольского лесхоза Саратовской области. Фото Е. Д. Годнева, июнь 1949 г.

угнетение и постепенно вытесняется с площади начинающими смыкаться между собой гнездами (рис. 2).

Особенно заметно это проявляется на средней части пробной площади № 3, заложенной в наиболее успешно развивающихся культурах (где на 3 и 4 году высевались бахчевые).

В некоторых гнездах на периферийных частях пробы, граничащей с си-

льно заросшей пыреем дорожкой, в результате ожесточенной борьбы с ним дуб все еще «сидит», постепенно разрастаясь в стороны и медленно вытесняя засевший вокруг лунок пырей (рис. 3).

Сопоставляя кривые высот 8-летних дубков в гнездовых (на пробе 1) и обычных рядовых культурах, изо-



Рис. 3. 8-летние чистые гнездовые посевы дуба в кв. 127 Вольского лесхоза (в которых на 3 и 4 году жизни были бахчи). Пробная площадь № 3. Фото Е. Д. Годнева, июнь 1949 г.

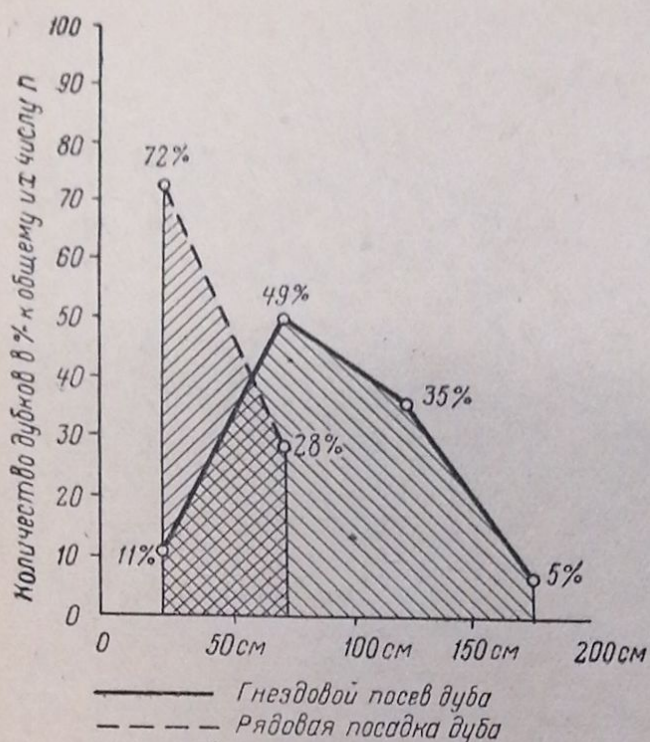


Рис. 4. Распределение по высоте 8-летних дубков в гнездовых и обычных (рядовых) культурах, в кв. 127 Вольского лесхоза Саратовской области (на пробных площадях № 1 и 2).

браженные на рис. 4, можно видеть, что 72% дубков в рядовых посадках имеют высоту до полуметра и только 28% — в пределах от полуметра до 1 м.

В гнездовых культурах стволики менее полуметра имеет всего лишь 11% дубков.

Половина растений обладает высотой от 0,5 м до 1 м и от $\frac{1}{3}$ до одного и полутора метров.

Произведенные сплошные обмеры высот и диаметров дубков в отдельных гнездах позволяют установить зависимость между развитием 8-летних дубков и густотой их стояния (рис. 5).

Сопоставляя средние размеры дубков в гнездах с наличием в них растений: менее 5 штук, от 6 до 10, от 11 до 15, от 16 до 20 и от 20 до 25 штук, можно видеть, что средняя высота дубков в первых четырех группах гнезд неизменно возрастает, и лишь в последней группе (от

20 до 25 растений в гнезде) замечается некоторое ее снижение, что очевидно объясняется известным недостатком здесь питания для большинства произрастающих дубков.

Однако положение об отсутствии внутривидовой конкуренции и тут остается в силе. Его весьма наглядно раскрывают кривые наибольших, наименьших и средних высот, изображенные на рис. 6.

Оказывается, что самые рослые дубки встречаются в наиболее загущенных лунках (20—25 растений).

Эта же закономерность сохраняется у дубков на пробной площади № 1 и для диаметров (как средних, так и максимальных).

Диаметр дубков в мм	Количество растений в гнезде				
	1—5	6—10	11—15	15—20	20—25
Средний	14	18	19	22	30
Максимальный	20	35	40	40	50

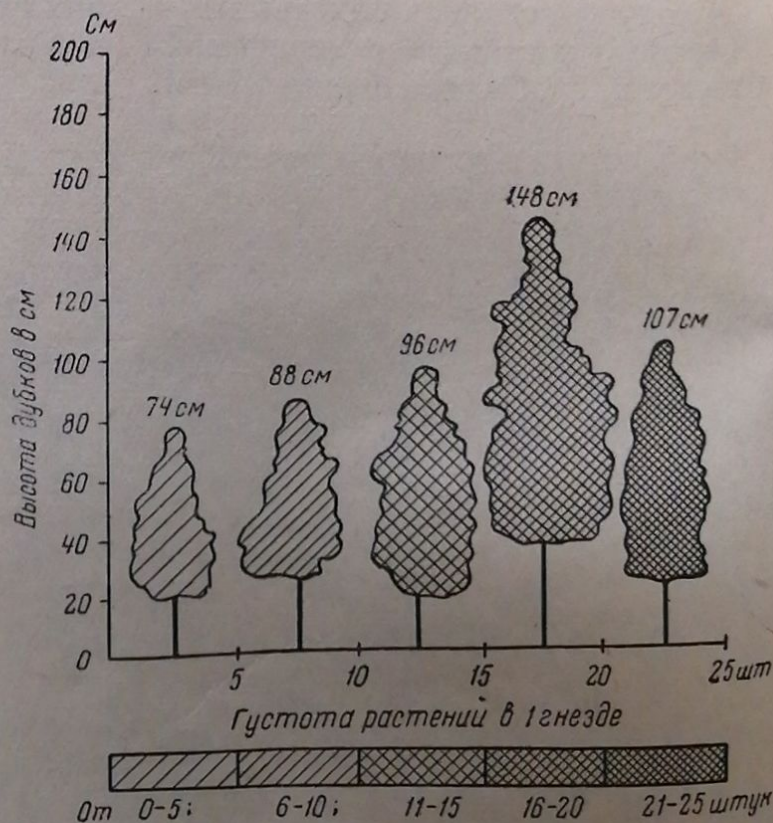


Рис. 5. Средняя высота 8-летних дубков при различной густоте стояния растений в посевных гнездах (на пробной площади № 1 и в кв. 127 Вольского лесхоза Саратовской области).

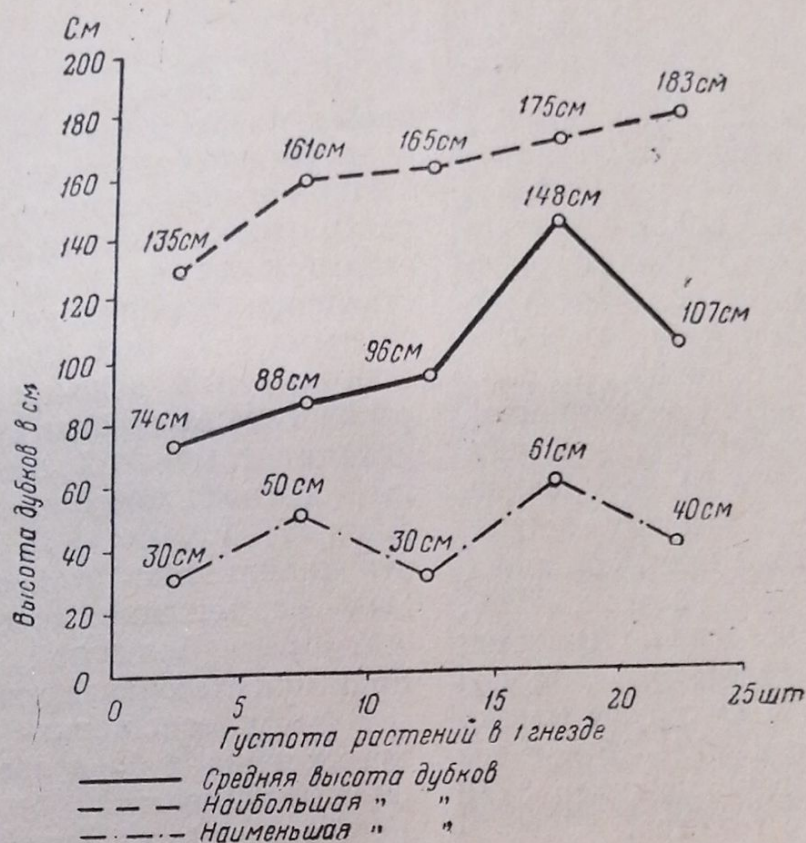


Рис. 6. Изменение высот 8-летних дубков в гнездовых культурах в кв. 127 Вольского лесхоза Саратовской области (на пробн. площ. № 1), в зависимости от различной высоты стояния растений дуба в гнездах.

Приведенные наблюдения подтверждают положение, установленное акад. Т. Д. Лысенко * о том, что «чем гуще будет посев семян данной породы, тем больше надежды, что на данной площади хорошо разовьется данная лесная порода».

Они также показывают, что гнездовые посевы дуба являются в условиях проведения опыта весьма эффективными.

* Акад. Т. Д. Лысенко. Опытные посевы лесных полос гнездовым способом, стр. 14, Сельхозгиз, 1949 г.

фективным способом разведения этой породы на открытых площадях.

Особенно это достигается при сочетании посева леса с культурами сельскохозяйственных растений, в частности, с бахчевыми.

Описанный опыт говорит о том, что при посевах гнездовым методом могут быть получены высокополнотные дубовые древостои при значительном сокращении времени, затрат рабочей силы и средств.

ОПЫТ ГНЕЗДОВОГО ПОСЕВА ЛЕСА В СТЕПЯХ УКРАИНЫ

С. И. ДАННИК

Кандидат сельскохозяйственных наук

Агробиологической наукой и практикой передовых колхозов установлено, что внедрение травопольной системы земледелия ведет к непрерывному росту плодородия и обеспечивает устойчивые, высокие урожаи сельскохозяйственных культур, независимо от условий погоды. В этом комплексе мероприятий играют исключительно важную роль полевые защитные лесные полосы. На полях, расположенных между лесными полосами, колхозники собирают особенно высокие урожаи. Так, в колхозах Котовского и Ананьевского районов Одесской области урожай пшеницы и кукурузы между лесными полосами 12—15-летнего возраста в 1948 г. увеличился от 6 до 15 центнеров с гектара.

Для успешного выполнения грандиозной сталинской программы облесительных работ огромное значение имеет техника степного лесоразведения. Большие перспективы в этом направлении открывают работы акад. Т. Д. Лысенко.

Акад. Т. Д. Лысенко научно обосновал посев леса гнездовым способом, дающим более надежные результаты, при резком сокращении затрат труда и средств на создание

новых насаждений, сравнительно с рядовыми посадками.

Наблюдения и данные исследований научных и опытных учреждений свидетельствуют о том, что в естественно возникших лесах (семенного происхождения или очень густой поросли) и в рядовых посадках в результате отмирания деревьев происходит самоизреживание, приводящее к гнездовому их размещению. Акад. Т. Д. Лысенко отметил, что эта характерная особенность природы — размещение деревьев гнездами имеет большое значение для практики лесоразведения.

В этом отношении показательны насаждения дуба в лесах Балтского лесхоза Одесской области. Здесь в дубовых рощах Будейского, Балтского и Жеребковского лесничеств деревья дуба в 40—60-летнем возрасте в результате естественного самоизреживания имеют гнездовое размещение. В гнезде хорошо произрастают обычно по два-три и более дуба (рис. 1).

Отдельные величественные экземпляры дуба в возрасте свыше 300 лет сохранились до наших дней (рис. 2).

В даче Пушкино (ныне колхоз имени 16-го партсъезда) Ананьевского района, Одесской области, лесной техник Б. И. Сыч в 1914 г. произвел посев леса желудями на мощном черноземе методом, близким к гнездовому.

Участок, предназначенный под посев леса желудями, был ранее, за год, вспахан на глубину 26—27 см и все лето путем многократной обработки почвы содержался в чистом от сорняков состоянии. Для посева использовались желуди, собранные в местных лесах. В настоящее время колхоз имени 16-го партсъезда, Ананьевского района имеет на площади в 42 га 35-летние лесные насаждения. На каждой площадке сохранилось в среднем от 2 до 7, а местами 8—9 дубов в гнезде, которые отличаются



Рис. 1. Гнездовое распределение дуба 50-летнего возраста при естественном самоизреживании. Дача Онуфриево, Жеребковского лесничества, Одесской области.

Фото Г. П. Руденко.

значительно лучшим развитием, чем расположенные рядом с ними дубы рядовой культуры. Средняя высота дубов на площадках (в гнездах) равна 13,6 м, тогда как при рядовом посеве средняя высота составляет 12,8 м.

В Копановской даче Троицкого района, Одесской области, лесничий А. Н. Свесар, осуществляя посадку дуба саженцами одно-двухлетнего возраста площадками ($2 \times 2 \text{ м}^2$) и рядами, добился более высокой приживаемости (95%) при посадке площадками (гнездами). Дубки 13—15-летнего возраста гнездовой посадки отличаются здесь значительно лучшим развитием, чем расположенные рядом с ними деревья рядовой культуры. Преимущества гнездовой посадки подтверждает и многолетний опыт лесокультуры Шхольянского лесничества Киевской области и Жеребковского лесничества Одесской области.

Постановление партии и правительства о плане полезащитного лесоразведения одновременно с развитием лесных питомников и совершенствованием техники лесопосадок обязывает закладывать с 1949 г. опытные посевы лесных полос гнездовым способом на полях каждого научного и опытного учреждения, а также в лесных хозяйствах лесных и лесостепных районов страны.

В свете этого постановления нами весной 1949 г. был заложен гнездовым способом на Жеребковской опытной станции полеводства опытный посев лесной полезащитной полосы по методу акад. Т. Д. Лысенко.

Почва под посадку лесной полосы была обработана с осени 1948 г. на глубину 27 см. Весной, как только верхние гребни начали подсыхать, 30 марта участок заборонили в два следа; 4 апреля произвели культивацию с последующим боронованием и маркерование в одном направлении с шириной междурядий в 5 м, а перпендикулярно ему — в 3 м. В местах пересечений линий маркерования желуди дуба высевали на однометровой площадке в пять лунок.



Рис. 2. Дуб в возрасте более 300 лет, диаметр ствола более 1 м, высота 23 м, поперечник кроны 36 м. Жеребковское лесничество, Одесская область.

Фото Г. П. Руденко.

Посев желудей проводился 5—7 апреля. Перед посевом в каждой лунке разрыхляли мотыгой верхний слой почвы на глубину 10—12 см, вносили в нее лесную почву, зараженную микоризой (из расчета два объема почвы на один объем высеваемых желудей), и помещали в каждую лунку по 6 желудей. Заделывали семена на глубину 6—7 см. На узких междурядьях площадью по 2 м^2 между двумя площадками дуба по ряду (5 мая) засеяли по три гнезда кукурузы, по два семени в каждое гнездо с расстояниями между гнездами в 50 см. При широко-рядном способе посева широкие междурядья (4-метровые) были заняты гречихой. Несмотря на отсутствие дождей, к концу второй декады мая появилось 75% всходов от числа высеванных желудей, при приживаемости в 98%. После обильных июньских дождей рост дуба усилился и появились дополнительные единичные всходы. Желуди высевались

различного размера и неоднородные по качеству, проросшие, с длиной ростков от 0,5 до 1,5 см.

Наши наблюдения показали (табл. 1), что чем крупнее высеваемые желуди, тем лучше всходы.

Таблица 1

Качество желудей	Размер желудей		Время появления всходов		Всхожесть в %	Высота в см на 4/VII 1949 г.
	длина в см	толщина в см	первичные	последующие		
Крупные	3,1	1,8	10 мая	5 июня	98	15,1
Обычные	2,7	1,4	16 »	14 »	75	10,7
Средние	2,6	1,6	14 »	12 »	77	11,1
Мелкие	1,8	1,2	21 »	Не было	51	7,6

Ростки от крупных желудей быстрее пробиваются на поверхность почвы, их корневая система лучше развивается, вследствие чего растения полнее используют воду и питательные вещества (рис. 3).

денных суховершинных и плохорастущих деревьев использовать для посева не следует. Все семена должны быть стандартные 1-го класса, физиологически зрелые, с высокой энергией прорастания.

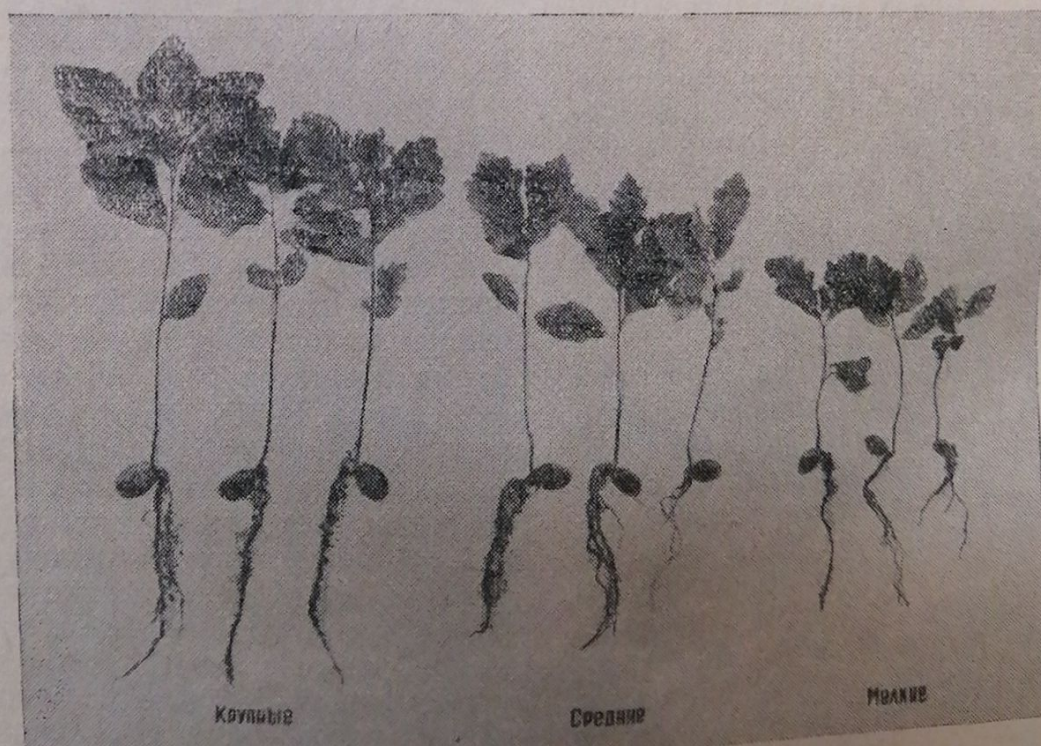


Рис. 3. Схема влияния величины желудей на всхожесть, энергию всхожести, рост и развитие растений дуба.

На посев нужно отбирать крупные семена (желуди) дуба с деревьев, растущих единично или на освещенных опушках. Семена с повреж-

Большое значение имеет глубина заделки семян (желудей). На юге СССР желуди обычно заделывают на глубину 8—10 см. Однако к глу-

ные заделки следует подходить с учетом почвенных, климатических и других условий произрастания.

Проведенные нами исследования

показали (табл. 2), что в условиях холодной зимы 1949 г. большая часть всходов появилась при глубине заделки на 5—6 см.

Таблица 2

Глубина заделки, в см	Время посева желудей	Влажность почвы перед посевом	Время появления всходов		Всхожесть в %	Высота в см на 28/VI 1949 г.
			первичные	последующие		
2—3	6 апреля	25,4	9 мая	не было	40	3,5
5—6	6 "	25,4	10 "	25 мая	83	4,7
7—8	6 "	25,8	13 "	14 июня	75	3,2
9—10	6 "	26,4	18 "	не было	51	2,7

Особенно низкий процент всходов оказался при заделке желудей на глубину 2—3 см. Это объясняется тем, что верхний слой почвы быстро высыхает. Желуди же, заделанные на глубину 5—6 см, имели благоприятные условия для прорастания.

Приведенные данные предварительные и требуют дальнейшей проверки в различных почвенных и климатических условиях. Для успешного развития древесных культур большая роль принадлежит органическим и минеральным удобрениям, искусственно обогащающим почву необходимыми и легко доступными для питания веществами.

Весной 1949 г. в Жеребковском лесничестве нами был заложен опыт посева дуба с удобрениями и без удобрений. Участок был вспахан

осенью 1948 г. на глубину 27 см. Весной на половину участка был внесен навоз из расчета 20 т на 1 га (на глубину 18—20 см). Одновременно был вспахан на ту же глубину участок, в который навоз не вносился, и немедленно после вспашки заборонен. Желуди дуба высевали в рядки на расстоянии между строками 15 см и между лентами — 30 см. На каждой делянке было высеяно по 6 рядков (3 ленты по 2 рядка). На 1 пог. м высевали по 12 желудей. Перед посевом желудей в рядки вносили суперфосфат из расчета 2 г на 1 пог. м.

Внесение суперфосфата в рядки одновременно с посевом семян (желудей) дуба оказало положительное влияние на всхожесть, энергию всхожести, первоначальный рост и развитие растений (табл. 3).

Таблица 3

Показатели	Ф о н			
	неудобренный		удобренный навозом-сыпцом	
	без суперфосфата	с внесением суперфосфата в рядки	без суперфосфата	с внесением суперфосфата в рядки
Время посева	4 апреля	4 апреля	4 апреля	4 апреля
Появление всходов (большинство)	27 мая	23 мая	25 мая	20 мая
Всхожесть в %	83	90	86	100
Высота растений в см на 5 июля	10,3	14,6	12,8	18,3

Суперфосфат оказал также положительное влияние при внесении его в лунку одновременно с посевом желудей гнездовым способом в лесной полезащитной полосе на Жеребковской исследовательской станции полеводства. Перед внесением суперфосфата верхний слой почвы был разрыхлен мотыгой на глуби-

ну 10—12 см. Разрыхленную в лунках почву тщательно смешивали с суперфосфатом. В каждую лунку диаметром в 20 см вносили 17 или 34 г суперфосфата и высевали по шесть всхожих желудей, что составляет 30 желудей на однометровую площадку.

Из приведенных в таблице 4 дан-

Таблица 4

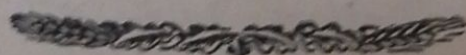
Показатели	Без суперфосфата	С внесением суперфосфата	
		17 г в лунку	34 г в лунку
Время посева	6 апреля	6 апреля	6 апреля
Появление всходов (большинство) . . .	25 мая	20 мая	22 мая
Всхожесть в %	75	98	80
Высота растений в см на 28 июня . . .	4,7	8,2	6,3

ных видно, что внесение в лунку суперфосфата (17 г) положительно отразилось на всхожести, росте и развитии растений дуба. Растения отличались более мощным развитием и высотой роста (в сравнении с контролем). Внесение двойной дозы суперфосфата (34 г в лунку) оказало некоторое отрицательное влияние на всхожесть и дальнейший рост и развитие растений, но дало преимущество по сравнению с контролем (без удобрений).

Большие дозы азотных и калий-

ных удобрений при местном внесении их в рядки или лунки оказывают отрицательное влияние на всхожесть, первоначальный рост и развитие растений дуба.

Почетная задача научно-исследовательских учреждений и лесных опытных станций — найти правильные дозировки и соотношения элементов питания, разработать способы и определить время их внесения в почву под культуру дуба и других древесных пород в различных почвенно-климатических условиях.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САМОСЕВА ЛЕСА В ПОЛЕЗАЩИТНОМ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИИ

Д. П. ИШИН

Кандидат сельскохозяйственных наук и

С. С. ЛИСИН

Кандидат сельскохозяйственных наук

Сталинский план переделки природы наших степей вызвал огромный энтузиазм трудящихся масс Советского Союза.

Колхозники, рабочие лесхозов, лесозащитных и машинно-тракторных станций, совхозов, лесопитомников и инженерно-технический персонал с воодушевлением выполняют свои обязательства по перевыполнению плана по срокам и по объему работ.

Невиданные темпы работ по полезащитному лесоразведению требуют огромнейшего количества посевного и посадочного материала. Для выполнения и перевыполнения планов посадок полезащитных лесных полос колхозы и совхозы Краснодарского и Ставропольского краев предприняли широкое использование естественного самосева, имеющегося в лесах.

Весной 1949 года при лесопосадках было использовано до 200 млн. штук самосева, из которых 82 млн. штук в Краснодарском и Ставропольском краях. Этот широкий производственный опыт должен быть всесторонне изучен и перенесен в другие края и области Советского Союза.

Главное управление полезащитного лесоразведения при Совете Министров СССР провело проверку результатов использования самосева древесно-кустарниковых пород полезащитных лесных полос в 23 районах Краснодарского и Ставропольского краев и обследовало лесные полосы в 57 колхозах. Для характеристики каждой полезащитной лесной полосы закладывались пробные площади в типичных условиях для данной полосы размерами до 40 м длиной и шириной от 11 до 20 м. На каждой

пробной площади проводился сплошной перебор сеянцев по породам.

Одновременно с этим проводился учет отпада самосева по породам, устанавливались причины отпада и определялся прирост древесно-кустарниковых пород на данное число. При этом по каждой обследованной полосе выявлялись следующие основные данные:

а) условия места посадки (т. е. культура, почва);

б) размеры и строение полос (длина, ширина, площадь, число рядов и направление полос);

в) подготовка почвы (способ, глубина, качество);

г) посадочный материал (вид и возраст, время и место заготовки, качество);

д) способ посадки (техника, сроки, размеры междурядий, расстояние в рядах, качество посадки);

е) уход за посадкой (число и сроки уходов, техника ухода);

ж) организационные вопросы (наличие постоянных лесоводственных звеньев, закрепление полос за членами звена, организация охраны).

Полученные в натуре материалы затем анализировались, суммировались. Краткие сводные данные проверки представлены в настоящей статье.

Результаты обследования полезащитных лесных полос в Краснодарском крае

В Краснодарском крае были обследованы полезащитные лесные полосы в колхозах и совхозах следующих районов: Сталинского, Брюховецкого, Тихорецкого, Архангельского, Тимашевского, Ново-Титаровского, Кропоткинского, Ново-Кубанского.

го, Армавирского, Курганинского, Пластуновского, Усть-Лабинского, Пашковского, Кореновского, Гулькевичского и Успенского. Общая площадь обследованных полей защитных лесных полос составляет 132,36 гектара.

Основными почвенными разностями перечисленных районов являются: предкавказские карбонатные черноземы, занимающие северную и северо-восточную части края; предкавказские черноземы слабо карбонатные, занимающие среднюю часть края, и выщелоченные и слабо выщелоченные предкавказские черноземы.

Таким образом, по почвенным разностям обследованные районы имеют вполне благоприятные лесорастительные условия.

Что же касается атмосферных осадков, то в марте и, особенно, в апреле, когда сеянцы больше всего

нуждались во влаге, их было вполне достаточно.

В полосы, кроме сеянцев самосева из-под полога леса, были посажены сеянцы из лесных питомников и выращены семена древесно-кустарниковых пород. Поэтому учет приживаемости на полосах проводился отдельно по видам посадочного материала.

Приживаемость самосева в обследованных полей защитных лесных полосах Краснодарского края по состоянию на 1 июля 1949 г. показана в таблице 1.

Из таблицы видно, что наибольшую приживаемость из самосева главных пород имела акация белая, наименьшую — дуб.

Из группы сопутствующих пород наибольшую приживаемость имела шелковица, наименьшую — абрикос.

Из группы кустарниковых наибольшую приживаемость имел клен татарский и бересклет европейский, наименьшую — свидина. Промежуточное положение заняла акация желтая.

Породы — ясень зеленый, акация желтая, свидина имеют приживаемость самосева, близкую к приживаемости сеянцев из лесных питомников. Эти данные показывают, что процент приживаемости самосева мало чем отличается от приживаемости сеянцев, выращенных в лесных питомниках.

Основной причиной отпада самосева являлась плохая корневая система, получившаяся вследствие неудовлетворительной заготовки посадочного материала, выросшего в самых разнообразных местоположениях и условиях, а также большой возраст используемого посадочного материала (от 4 до 7 лет). Эти причины легко устранимы при хорошей агротехнике и организации труда.

Для проверки состояния самосева в полей защитных лесных полосах Краснодарского края проводилось измерение прироста.

Таблица 1

Наименование пород	% приживаемости
	самосева (дички)
Акация белая	90,5
Ясень обыкновенный	87,5
Ясень зеленый	80,7
Дуб	68,8
Шелковица	93,0
Клен остролистный	91,0
Клен полевой	89,2
Абрикос	79,6
Клен татарский	94,5
Бересклет европейский	91,0
Бирючина	89,5
Акация желтая	81,4
Свидина	79,8

Характеристика прироста самосева, составленная на 1 июля 1949 г., дана в таблице 2.

Таблица 2

Наименование пород	Самосев, прирост в см
Акация белая	31
Гледичия	26
Ясень зеленый	18
Дуб	8
Ясень обыкновенный	6
Абрикос	21
Клен остролистный	13
Клен полевой	11
Шелковица	—
Акация желтая	15
Свидина	15
Клен татарский	13

Как видно из таблицы, прирост самосева сильно варьирует в зависимости от породы.

Из группы главных пород прирост самосева колеблется от 6 (ясень обыкновенный) до 31 см (акация белая). Дуб имел прирост 8 см. Из группы сопутствующих пород прирост варьирует в пределах от 11 (клен полевой) до 21 см (абрикос). Из группы кустарниковых пород имеют прирост от 13 (клен татарский) до 15 см (акация желтая).

Вообще рост самосева по состоянию на 1 июля 1949 г. следует считать вполне удовлетворительным.

Сравнение приростов самосева и сеянцев из лесных питомников показывает, что по большинству пород разница наблюдается в пределах от 1 до 6 см. Только у клена полевого прирост сеянцев из лесных питомников выше прироста самосева на 10 см.

Заготовка самосева производи-

лась, главным образом, в степных лесхозах Ново-Покровского и Сталинского районов. Для полезащитных лесных полос обследованных районов самосев заготавливался в лесхозах при участии работников лесничеств. Подвозка самосева производилась на значительные расстояния — от 50 до 200 км.

В большинстве обследованных колхозов имеются постоянные лесоводственные звенья, за отдельными членами которых закреплены участки полезащитных лесных полос. На этих участках колхозники проводят уход, не допуская засоренности и уплотненности почвы как в междурядьях, так и в рядах.

В некоторых колхозах (имени Ленина Пашковского района, «Большевик» Кореновского района, «Молот» Усть-Лабинского района) в полезащитных лесных полосах были высеяны семена кукурузы, которые к концу июня достигли высоты (в среднем) 1 м. Учет приживаемости и прироста сеянцев в этих полосах показал, что их состояние вполне удовлетворительно. Процент приживаемости сеянцев и прирост их значительно выше, чем у сеянцев в обычных полосах (без кукурузы).

Надо полагать, что рост самосева в известном притенении кукурузой, создающей некоторое подобие лесного полога, благотворно влияет на сеянцы самосева, которые были взяты из-под полога леса для полезащитных лесных полос.

Результаты обследования полезащитных лесных полос в Ставропольском крае

В Ставропольском крае были обследованы лесные полосы, созданные посадкой самосева весной 1949 г. в колхозах следующих районов: Молотовском, Ново-Александровском, Ипатовском, Петровском, Гофицком и Дмитриевском. Кроме того, обследованы лесные культуры посадки весны 1949 г. в Ставропольском лесничестве Ставропольского лесхоза и Янкульском лесничестве Кубанского лесхоза.

Обследованные колхозы и лесни-



Рис. 1. Гнездовые посевы дуба по методу акад. Т. Д. Лысенко
в совхозе «Расшеватский» Ново-Александровского района,
Ставропольского края.

чества являются характерными для засушливой степной зоны края, в которой сосредоточены лесопосадочные работы. По почвенным условиям работы Молотовский и Ново-Александровский представлены предкавказскими карбонатными черноземами, а Ипатовский, Петровский, Гофицкий и Дмитриевский — темно-каштановыми почвами.

Из данных пробных площадей следует, что 50% обследованных лесных посадок имеют высокую приживаемость семян самосева — более 80%.

Лесные посадки с приживаемостью самосева менее 70% составляют 32,1% от их общей площади. Основными причинами отпада самосева в отдельных лесных полосах являются повреждение корневой системы сеянцев самосева при выкопке их в лесу, поздние сроки выкопки самосева в лесу, а также отдельные случаи нарушения агротехники при посадке — мелкая или глубокая посадка.

Приживаемость самосева отдельных древесно-кустарниковых пород в лесных полосах колхозов посадки весны 1949 года характеризует таблица 3.

Из таблицы видно, что самосев

Таблица 3

Наименование пород	Приживаемость самосева в %
Акация белая	83,8
Акация желтая	85,7
Груша	80
Ясень обыкновенный	77,0
Клен татарский	76,6
Гледичия	73,0
Берест	68,5
Бересклет европейский	63,8
Дуб	59,7

отдельных пород показал различную приживаемость. Лучшие результаты по приживаемости в лесных полосах имеет самосев акации белой, ясеня обыкновенного, акации желтой, груши, клена татарского и гледичии. Пониженная приживаемость самосева дуба объясняется тем, что для посадки использовался переросший посадочный материал-самосев в возрасте 4—5 лет. Процент приживаемости самосева отдельных пород в государственном лесном фонде Ставропольского и Кубанского лесхозов выражается следующим образом: ясень обыкновенный — 90, клена татарского — 90, акации желтой — 95 и бересклета европейского — 97; приживаемость весенних посадок однолетних сеянцев дуба из лесных питомников составляет 87 процентов. В Ставропольском крае посадки самосева в гослесфонде показали хорошие результаты. В Кубанском лесхозе (Янкульское лесничество) были обследованы лесные культуры посадки весны 1947 года, где в качестве главной породы вводился самосев ясеня обыкновенного в возрасте двух лет. При обследовании этих культур приживаемость ясеня обыкновенного составляла 77,5%; трехлетние культуры ясеня обыкновенного имели высоту 110 см и прирост текущего года по состоянию на 2 июля — 36,7 см. В первый и второй годы жизни этих культур в междурядьях высевалась кукуруза.

Лесхозами Ставропольского края широко применяются посевы кукурузы в междурядьях и в рядах лесных культур однолетнего и двухлетнего возрастов. Особенно хорошие результаты лесные культуры дают, когда посевы кукурузы делаются в рядах.

При посеве кукурузы в рядах лесных культур имеется полная возможность проводить механизированную обработку междурядий. Опыт лесхозов Ставропольского края показал, что лесные культуры под покровом кукурузы в первые два года их жизни имеют высокую при-

живаемость и вполне успешный рост; на третий год посадки в таких культурах уже наступает смыкание крон древесных и кустарниковых пород.

Посевы кукурузы на лесокультурной площади притеняют сеянцы древесных пород от губительного действия сухих ветров, а уход за почвой в междурядьях обеспечивает хороший рост лесных культур.

Опыты лесоразведения в Ставропольском крае служат ярким подтверждением указания акад. Т. Д. Лысенко о том, что полевые сельскохозяйственные культуры не являются помехой и конкурентами лесных пород при их совместном выращивании.

В совхозе «Расшеватский» Ставропольского зернотреста весной 1949 г., на площади в 20 га произведены посевы желудей дуба совместно с посевами ячменя по гнездовому способу посева полезащитных лесных полос, рекомендованному акад. Т. Д. Лысенко. По состоянию на 5 июля в каждом гнезде полезащитной лесной полосы насчитывалось от 15 до 25 штук сеянцев дуба с хорошим развитием и высотой до 20 см.

Результаты обследования полезащитных лесных полос в Краснодарском и Ставропольском краях дают основание сделать следующие выводы:

1. Самосев древесных и кустарниковых пород, перенесенный из леса (с опушки и из-под полога при полноте до 0,8) для посадки полезащитных лесных полос, вполне удовлетворительно приживается и растет наравне с сеянцами из лесных питомников.

2. Самосев большинства древесных и кустарниковых пород, произрастающий в лесах, является значительным резервом посадочного материала и может быть широко использован для создания защитных лесонасаждений в колхозах, совхозах и лесхозах. Это позволяет сократить сроки выполнения плана облесительных работ.

3. Из обследованных пород наиболее пригодными для посадки в лесные полосы и другие защитные насаждения являются самосев ясеня обыкновенного и зеленого, кленов полевого и татарского, акации белой, гледичии, абрикоса, груши и акации желтой в возрасте 1—3 лет, с хорошо развитой корневой системой. Самосев с толщиной корневой шейки меньше 2 мм и корневой системой короче 15 см плохо приживается, высаживать его в защитные лесонасаждения не следует.

4. Во избежание запаздывания с началом весенних лесопосадок в степных районах рекомендуем заготовку самосева производить в осенний период — после массового листопада. Это не касается только самосева дуба, который следует выкапывать весной.

5. Самосев, заготовленный осенью для весенних лесопосадок, должен быть особо тщательно прикопан, с соблюдением следующих условий:

а) для прикопки необходимо выбирать защищенные, незатопляемые водой участки;

б) самосев следует прикапывать в канавки такой глубины, чтобы в них помещались корни растений и не менее половины стволиков. По скошенному краю канавки растения раскладывать тонким слоем (но не пучками) стеблями по направлению господствующих зимних ветров;

в) место прикопки следует окапывать канавой с отвесными стенками;

г) после выпадения снега прикопанные растения следует покрыть снегом.

6. Весеннюю заготовку самосева производить в наиболее ранние сроки, как только оттает в лесу почва на глубину 20—25 см и в период не более 2—3 дней. При заготовке, перевозке и посадке нельзя допускать иссушения корней самосева.

7. Наличие в степной части Краснодарского и Ставропольского краев колхозных лесных питомников с успешным ростом в них сеянцев, а также частичных посевов семян ряда древесных пород в полосах

дает возможность рекомендовать создание защитных лесонасаждений посевом семенами непосредственно в полосы. К числу пород, которые могут высеваться непосредственно в полосы, относятся: из главных пород — дуб, ясень зеленый, акация белая, гледичия; из сопутствующих пород — клен остролистный, абрикос; из кустарниковых пород — акация желтая, лох, клен татарский. Необходимо широко внедрить гнез-

довой способ посева полезащитных лесных полос, рекомендованный акад. Т. Д. Лысенко.

8. Сеянцы древесных и кустарниковых пород в полезащитных лесных полосах и лесных культурах показали успешный рост под покровом кукурузы в рядах или междурядьях, поэтому этот опыт необходимо распространить на края и области, где возможна культура кукурузы.



Рис. 2. Уход за 7-рядной лесной полосой посадки весны 1949 г.

ПРОТРАВЛИВАНИЕ ПОЧВЫ, ЗАРАЖЕННОЙ ГРИБАМИ, ВЫЗЫВАЮЩИМИ ПОЛЕГАНИЕ ВСХОДОВ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД

В. В. ГУЛЯЕВ

Старший научный сотрудник Татарской лесной опытной станции

Одним из самых распространенных заболеваний среди растений лесных питомников является увядание и полегание всходов. Возбудителями его чаще всего служат грибы *Fusarium* Link и *Alternaria* Nees, а иногда *Pythium de Baryanum* Hesse, *Rizoctonia* sp (*Moniliopsis Aderholdi* Ruhe) и *Botrytis cinerea* Pers. Они заносятся в питомник с семенами, либо с покрывкой из соломы, которой покрываются посевы до появления всходов. Бывает, что грибы развиваются в почве на различного рода органических остатках. Чаще всего это случается на площадях из-под посевов картофеля, где почти всегда имеются остатки ботвы.

Для обезвреживания почвы, зараженной грибами, применяют химическую или термическую дезинфекцию.

В настоящей статье излагаются результаты работ по дезинфекции почвы, проведенных в 1946—1947 гг. Татарской лесной опытной станцией Всесоюзного научно-исследовательского института лесного хозяйства.

В качестве протравителей почвы были использованы следующие вещества: зола, медный купорос, параформ, сера, серная кислота, соляная кислота, суперфосфат, формалин, хлористый цинк и этилмеркурсфосфат. Кроме того, была испытана термическая дезинфекция почвы кипятком и сжиганием на ее поверхности хвороста.

Опыты проводились на трех разностях почв: 1) песчаной — глинистый мелкий песок с близким залеганием грунтовых вод, почва явно подзолистая, актуальная реакция почвы $pH=4,65$; 2) супесчаной — подзолистой, актуальная реакция почвы $pH=4,75$; 3) суглинистой — аллювиальный, слабоподзоленный суглинок, актуальная реакция почвы $pH=4,85$. Площади, на которых закладывались опыты, находились ранее под сельскохозяйственным использованием и под посевами картофеля и овощей. Дополнительно проводилось искусственное заражение почвы грибами *Fusarium* spp. выделенными с пораженных всходов. Вся посевная площадь питомников была разбита на делянки в 2 м^2 . Почти все варианты опытов повторялись до четырех раз. Медный купорос, серная кислота, соляная кислота, суперфосфат, хлористый цинк и этилмеркурсфосфат применялись в водных растворах из расчета 6 л на $1-2\text{ м}^2$ опытной делянки. Для приготовления водного раствора этилмеркурсфосфата последний предварительно разводился в небольшом количестве спирта. Зола и параформ вносились в почву в сухом виде, предвари-

тельно смешанные с песком. Из кислот применялись следующие: серная кислота — башенная, уд. вес 1,80; соляная кислота — техническая, уд. вес 1,15. Употреблявшийся формалин содержал 37% формальдегида. После протравливания делянки ничем не покрывались. Исключение составляли лишь некоторые опыты с использованием формалина, при которых делянки покрывались еловым лапником. В этом случае протравливание почвы производилось за 10 дней до посева против установленных 5 дней. Почва поливалась растворами протравителей из обыкновенной лейки, покрытой внутри парафином.

В опыты с применением кислот и формалина был введен также вариант полива гряд водой. Полив производился через 4 дня после посева из расчета 6 л воды на 1 м^2 .

При сжигании хвороста последний укладывался на гряды слоем толщиной в 0,5 м. После сжигания основной массы крупные несгоревшие остатки удалялись и поверхностный слой почвы перемешивался граблями. Кипяток для дезинфекции почвы приготавливался в печке вблизи делянок, предназначенных для опытов. Полив зараженной земли производился кипятком из лейки из расчета 6 л кипятка на 1 м^2 .

На протравленных, опытных и контрольных делянках были посеяны семена сосны и учет всходов производился самым тщательным образом, при этом выделялись всходы, погибшие от полегания и химического ожога. На делянках, не подвергавшихся дезинфекции, отпад от полегания доходил в 1946 г. до 33,7% и в 1947 г. — до 16,9%. В ноябре 1947 г., на всей площади опытных посевов производился подсчет сохранившихся семян. Затем устанавливалось количество семян на 1 пог. м борозды, определялись $M \pm m$, а также достоверность разницы между опытом и контролем

$$\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

Испытанные в 1946 и 1947 гг. протравители и способы дезинфекции дали следующие результаты:

1. Зола.

В наших опытах на песчаной и суглинистой почвах зола вносилась в почву весной в количестве 120 г на 1 м^2 . Статистическая обработка результатов опыта показала, что значительной разницы между количеством сохранившихся семян в опыте и контроле нет.

2. Медный купорос. Применение медного купороса для протравливания почвы рекомендовалось рядом исследователей. Е. И. Карпова-Бенуа* испытывала медный купорос в дозировках 31,38 и 51 г на 1 м² дачных участках в 6—10 л воды. Значительного эффекта в смысле понижения заболеваемости и увеличения прорастания ею получено не было, так как в большинстве опытов семена пострадали от химического повреждения. В наших опытах медный купорос вносился в почву из расчета 30 и 60 г на 1 м².

Полученные нами данные подтверждают результаты опытов Е. И. Карповой-Бенуа. Протравливание почвы медным купоросом во всех вариантах опыта значительно увеличило количество всходов, однако поздние сеянцы гибли, главным образом, от химического повреждения. В результате на опытных делянках оставалось значительно меньше сеянцев, чем в контроле.

3. Параформ. Параформ представляет собой белый порошок, полученный при осаждении формалина. В опытах Е. И. Карповой-Бенуа, вносившей параформ в почву в количестве 20, 40 и 60 г на 1 м², разницы между делянками, протравленными параформом, и контрольными, не отмечалось. Если параформ испытывался в дозировках 20, 40 и 60 г на 1 м² на песчаной почве. Количество сохранившихся сеянцев во всех вариантах опыта было меньше, чем в контроле.

4. Сера. В литературе имеются указания о том, что применение серы против полегания сеянцев давало положительный эффект. Нами сера вносилась в количестве 50 и 100 г на 1 м². На песчаной почве внесение серы уменьшило количество всходов и наоборот увеличило гибель сеянцев; количество сохранившихся сеянцев уменьшилось по сравнению с контролем в обоих случаях на 39%. На суглинистой почве внесение серы в пропорции 50 г на 1 м² по количеству сохранившихся сеянцев не дало значительной разницы между опытом и контролем. При дозировке серы в 100 г на 1 м² количество сохранившихся сеянцев в опыте оказалось на 27% меньше, чем в контроле.

5. Серная кислота. Большинство исследователей, производивших опыты по протравливанию почвы серной кислотой, получили положительные результаты. А. А. Власов** достиг наилучших результатов при дозировках 30 и 30,5 см³ на 1 м². Е. И. Карпова-Бенуа—при дозировках 40 и 60 см³

на 1 м². А. М. Анкудинов*** при протравливании почвы во время осенних посевов получил наилучшие результаты, применяя следующие дозировки на суглинистой почве—50—60 см³ на 1 м², на песчаной—30—40 см³ на 1 м². Отрицательные результаты были получены Н. О. Каттерфельдом на слабо деградированном черноземе. Как показал опыт, неудача с протравливанием серной кислотой обычно происходит на почвах с высокой кислотностью. Протравливание почвы может вызвать изменение фосфора и недостаток растворимых минералов. В такие почвы рекомендуют вносить фосфор и другие удобрения.

В 1946 г. нами были испытаны дозировки серной кислоты на 1 м² на песчаной почве—30 и 60 см³ и на суглинистой почве—50 и 100 см³. Во всех случаях на протравленных делянках количество сохранившихся сеянцев было больше, чем в контроле. На песчаной почве лучшие результаты дала дозировка в 30 см³ на 1 м², на суглинистой—50 см³ на 1 м². В первом случае на протравленных делянках сохранившихся сеянцев было больше, чем в контроле, на 44%, во втором случае—на 102%.

В 1947 г. проводились повторные опыты с серной кислотой. Дополнительно был введен вариант с поливкой посевов после протравливания. Испытывались дозировки—30, 60 и 90 см³ на 1 м². На песчаной почве протравливание при всех взятых дозировках серной кислоты увеличило количество всходов и уменьшило их гибель от полегания. Как показал результат опыта, число сохранившихся сеянцев увеличилось по сравнению с контролем на 63,3—64,8%. Особенно удачные результаты дало протравливание при дозировке в 60 см³ на 1 м² с последующей поливкой посевов водой. В этом случае количество сохранившихся сеянцев увеличилось по сравнению с контролем на 109,7%. На супесчаной почве были наиболее удачными дозировки серной кислоты в 60 и 90 см³ на 1 м². Количество сохранившихся сеянцев здесь увеличилось по сравнению с контролем на 86,0 и 97,2%. Для суглинистой почвы оказалось наилучшим протравливание её при дозировках серной кислоты 30 и 60 см³ на 1 м². Этот опыт показал, что количество сохранившихся сеянцев увеличилось на протравленных делянках по сравнению с контролем на 34,4 и 46,2%.

По сообщению старшего лесопатолога Куйбышевского управления лесного хозяйства т. Гуйко, опыты по протравливанию почвы серной кислотой были проведены в 1946 г. также в Кинельском лесхозе, Куйбышевской области, в питомнике на черно-

* Е. И. Карпова-Бенуа, Полегание сеянцев хвойных пород в лесных питомниках и борьба с этим заболеванием, Ленинград, 1934 г.

** А. А. Власов, Борьба с увяданием и полеганием сеянцев путем протравливания почвы серной кислотой, Журн. «В защиту леса» № 4, 1938 г.

*** А. М. Анкудинов, Химическое протравливание почвы в целях борьбы с полеганием хвойных сеянцев в питомниках, Рукопись, Отчет ВНИИЛХ за 1940 г.

земовидной супеси. На участках, протравленных серной кислотой, сохранилось сеянцев почти в два раза больше, чем в контроле.

6. *Соляная кислота.* Е. И. Карпова-Бенуа испытывала соляную кислоту в дозировках 60, 120, 140, и 160 см³ на 1 м². Кислота разводилась в 6—10 л воды, в зависимости от влажности почвы. Во всех случаях соляная кислота не дала достаточно удовлетворительных результатов, так как на протравленных участках обнаружился химический ожог молодых ростков. В результате своих опытов Е. И. Карпова-Бенуа считала приемлемым применение соляной кислоты в минимальных дозах для протравливания почвы—60 см³ на 1 м².

В 1946 г. нами испытывались дозировки соляной кислоты в 60 и 120 см³ на 1 м². На песчаной почве оказалась наиболее приемлемой пропорция 60 см³ на 1 м², при которой сохранилось на 64% больше сеянцев, чем в контроле. На суглинистой почве хорошие результаты дали обе дозировки, значительно увеличив количество всходов и примерно вдвое уменьшив их гибель от полегания. Число сохранившихся сеянцев по сравнению с контролем при дозировке в 60 см³ на 1 м² увеличилось на 86% и при дозировке в 120 см³ на 1 м²—на 108%.

В 1947 г. были испытаны дозировки соляной кислоты 60, 90 и 120 см³ на 1 м². Для дозировки в 90 см³ на 1 м² был введен еще вариант с поливкой почвы водой после посева семян. На песчаной почве все дозировки дали положительные результаты, намного увеличив количество всходов и значительно снизив гибель сеянцев от полегания. Наиболее удачной здесь оказалась также дозировка в 60 см³ на 1 м², при которой сохранилось на 78,1% сеянцев больше, чем в контроле. На супесчаной почве по количеству сохранившихся сеянцев лучшие результаты дали дозировки в 90 и 120 см³ на 1 м², однако разница между опытом и контролем оказалась здесь недостаточной. На суглинистой почве наиболее удачной оказалась дозировка соляной кислоты в 90 см³ на 1 м². В результате ее применения увеличилось количество всходов, снизилась гибель всходов от полегания, а сохранившихся сеянцев оказалось на 26,9% больше, чем в контроле. Однако поливка водой вскоре после посева семян во всех опытах снизила эффективность протравливания.

7. *Суперфосфат.* Опыты с внесением в почву суперфосфата против грибов, вызывающих полегание сеянцев сосны, проводили проф. А. А. Юницкий и И. И. Жданова. В их опытах на легком суглинке внесение суперфосфата в количестве 400 кг на гектар дало хорошие результаты. В наших опытах на песчаной и суглинистой почвах внесение суперфосфата в количестве 40 г на 1 м² уменьшило количество сохранившихся сеянцев по сравнению с

контролем на песчаной почве на 69,2% и на суглинистой почве—на 18,4%.

8. *Формалин.* Формалин испытывался многими исследователями. Е. И. Карпова-Бенуа применяла дозировки формалина в 25, 50, 100, 150 и 191 см³ на 1 м², разведенного в 6—10 л воды. Протравливание почвы производилось ею за 3 дня до посева без прикрывания гряд и за 10 дней до посева—с прикрыванием гряд. В результате своих работ она считает возможным применять формалин для протравливания почвы в пропорции 50 см³ на 1 м² за 3 дня до посева без применения покрывшек. При осеннем посеве эта дозировка, по ее мнению, может быть без вреда увеличена до 150 см³ на 1 м². Кроме того, промежуток между протравливанием и посевом должен быть более длительным. А. М. Анкудинов рекомендует применение формалина при сильной степени зараженности почвы также из расчета 50 см³ на 1 м² за 10 дней до посева (с применением покрывшек гряд). Без прикрывания гряд формалин им применялся за 3 дня до посева. Н. О. Каттерфельд получал хорошие результаты, применяя тридцатипроцентный формалин дозировками в 40 и 55 см³ на 1 м² для протравливания почвы за 10 дней до посева (с применением покрывшек) и дозировками в 55 см³ при протравливании за 2—3 дня до посева (без применения покрывшек). В опытах Каттерфельда формалин повысил энергию прорастания и увеличил вес сеянцев.

В 1946 г. нами была испытана дозировка формалина в 50 см³ на 1 м². После протравливания почва не прикрывалась. На песчаной почве протравливание формалином не дало значительной разницы между количеством сохранившихся сеянцев в опыте и контроле. На суглинистой почве протравливание формалином увеличило количество всходов и намного уменьшило гибель от полегания и показало увеличение сохранившихся сеянцев по сравнению с контролем на 164%.

В 1947 г. испытывались дозировки формалина в 30, 60 и 90 см³ на 1 м². Для дозировки в 60 см³ на 1 м² были введены варианты—с поливкой водой после посева семян и с применением покрывшки после протравливания. На песчаной почве наиболее удачными оказались дозировки формалина в 30 и 60 см³ на 1 м², на супесчаной почве наилучшие результаты дал формалин при дозировке в 60 см³ на 1 м². Количество сохранившихся сеянцев на протравленных делянках при этой дозировке по сравнению с контролем увеличилось на 97,4%. На суглинистой почве наилучшие результаты показала дозировка в 60 см³ на 1 м²; количество сохранившихся сеянцев в опыте без применения покрывшки увеличилось по сравнению с контролем на 26,5% и в опыте с применением покрывшки—на 33,7%. Однако поливка посевов увеличила гибель всходов от полегания.

9. *Хлористый цинк.* Е. И. Карпова-Белуа применяла 1,7% и 2,5% раствор хлористого цинка в пропорции 6 л на 1 м². В ее опытах хлористый цинк дал сильный химический ожог молодых ростков и вызвал чахлость оставшихся всходов. Нами хлористый цинк испытывался на суглинистой почве при дозировке 100 г на 1 м². Однако, несмотря на увеличение количества всходов, увеличилась также и их гибель, преимущественно от химического повреждения. Количество сохранившихся сеянцев в опыте оказалось на 23% меньше, чем в контроле.

10. *Этилмеркурфосфат.* Раствор этилмеркурфосфата, обычно в концентрации 1,3%, известен как препарат НИУИФ-1. Нами этилмеркурфосфат* применялся на супесчаной и суглинистой почвах в 0,005%, 0,010%, 0,015% и 0,020%-растворах. Однако значительной разницы между количеством сохранившихся сеянцев в опыте и контроле не оказалось.

Протравливание песчаной почвы 0,020%-раствором этилмеркурфосфата уменьшило количество сохранившихся сеянцев в опыте по сравнению с контролем на 48,70%.

11. *Поливка кипятком.* Положительные результаты применения кипятка в борьбе с грибами, вызывающими полегание сеянцев, были получены проф. А. А. Юницким и И. И. Ждановой. В наших опытах поливка посевов кипятком на песчаной и супесчаной почвах не дала значительной разницы между количеством сохранившихся сеянцев в опыте и контроле.

12. *Сжигание хвороста.* Сжигание хвороста на почвах, зараженных грибами, вызывающими полегание всходов древесных пород, рекомендовалось проф. А. А. Юницким и И. И. Ждановой. Опыты со сжиганием хвороста на песчаной и суглинистой почвах производились нами неоднократно в 1946—1947 гг. Статистические данные результатов опытов показали, что значительной разницы между количеством сохранившихся сеянцев в опыте и контроле как на песчаной, так и на суглинистой почвах нет. Все изложенное выше касалось наших опытов с весенней дезинфекцией почвы. Опыты с осенней дезинфекцией проводились в 1946 г. на суглинистой почве. Испытывались серная кислота в дозировках 50 и 100 см³ на 1 м², соляная кислота — 60 и 120 см³ на 1 м², формалин — 50 см³ на 1 м² и сжигание хвороста. Весной на протравленных и контрольных делянках был произведен посев сосны. Гибель всходов от полегания на контрольных делянках достигала 14,3%.

По количеству сохранившихся сеянцев наилучшие результаты дал формалин при дозировке в 50 см³ на 1 м² (с применением после протравливания покрывки). Протрав-

ливание формалином увеличило количество сохранившихся сеянцев на 46,5%.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Из всех испытанных в 1946 и 1947 гг. способов дезинфекции почвы, зараженной грибами, вызывающими полегание всходов, лучшие результаты показало весеннее протравливание почвы серной кислотой. Она является наиболее эффективным и экономичным протравителем.

Серная кислота (уд. вес 1,80) в течение двух лет давала хорошие результаты (по количеству сохранившихся сеянцев) при весеннем протравливании почвы за 5 дней до посева при дозировках на песчаной почве в 30 см³ на 1 м², на супесчаной и суглинистой почвах в 60 см³ на 1 м². Развитие двухлетних сеянцев сосны на делянках, протравленных серной кислотой, не отличалось от контроля, за исключением песчаной почвы, где сеянцы имели несколько меньший средний диаметр у шейки корня, что можно объяснить также более густым стоянием.

2. Протравливание почвы соляной кислотой (уд. вес 1,15) также давало положительные результаты в течение двух лет при дозировках на песчаной почве в 60 см³ на 1 м² и на суглинистой почве в 90 см³ на 1 м². Двухлетние сеянцы сосны на делянках с суглинистой почвой, протравленной соляной кислотой, имели несколько меньший средний диаметр у шейки корня и меньшую длину корня, чем в контроле.

3. Протравливание формалином при дозировке в 50—60 см³ на 1 м² дало хорошие результаты на супесчаной и суглинистой почвах. Применение формалина может быть рекомендовано на почвах с высокой кислотностью, где дальнейшее окисление почвы нежелательно. Однако при применении формалина, как показали наши лабораторные опыты**, следует иметь в виду, что если после протравливания в почве остается инфекция, то она находит особенно благоприятные условия для своего развития.

Протравливание формалином, как и следовало ожидать, вредного влияния на развитие сеянцев сосны не оказало.

Лучшие результаты дало протравливание почвы формалином с применением после этого покрывки. Протравливание следует производить за 5 дней до посева без применения покрывки и за 10 дней до посева — с применением покрывки. Покрывку следует снимать за 3 дня до посева.

При протравливании почвы весной, когда она еще влажная, требуемое на 1 м² количество кислоты и формалина следует разводить в 6 л воды; при сухой почве, кислоты и формалин обычно рекомендуется разводить в 10—12 л воды.

** В. В. Гуляев. Обеззараживание почвы лесных питомников от грибов, вызывающих полегание сеянцев. Рукопись, Отчет ТатЛЭС за 1947 г.

* Для опытов этилмеркурфосфат был получен в НИУИФ (научно-исследовательский институт удобрений и инсектофунгицидов). Кристаллический порошок содержал 92,4% этилмеркурфосфата.

О РАБОТЕ ЗВЕНЬЕВ ПО ЛЕСОПОСАДКАМ В КОЛХОЗЕ

М. А. СТРОКОВА

Старший агролесомелиоратор Рассказовского района, Тамбовской области

Постановление партии и правительства о плане полезащитных лесонасаждений колхозники колхозов Рассказовского района, Тамбовской области, восприняли как боевое задание, которое вызвало новую волну социалистического соревнования за дальнейший подъем культуры социалистического земледелия.

План лесных полос для района был установлен весной 1949 года, но подготовительные работы начались в колхозах еще задолго до утверждения плана.

В зимний период в колхозах района было создано 85 звеньев по полезащитному лесоразведению. В звеньях подбирали лучших колхозников, любящих лесное дело. Всего в звеньях сейчас насчитывается 406 человек. Звеньевые утверждались на исполнении райсовета.

Лесопосадки для большинства колхозников нашего района были новым делом, поэтому прежде всего надо было подготовить кадры. При районном сельскохозяйственном отделе были организованы 10-дневные курсы по подготовке звеньевых (два потока). На курсах обучалось 85 человек. Членов звена обучали при сельсоветах агролесомелиораторы и агрономы.

План лесных полос по району был установлен в размере 60 гектаров. Подготовившись к весенним работам по лесопосадкам и подсчитав свои возможности, колхозники дали обязательство наметенный план посадки лесных полос увеличить в три раза.

Комсомольское звено колхоза «Красная заря» (звеньевой В. Каретников) дало обязательство выполнить 5-летний план посадки лесных полос в два года и обратилось ко всем звеньевым по лесопосадкам района с предложением включиться

в социалистическое соревнование за выращивание лесных полос, за получение устойчивых и высоких урожаев. Призыв звена был подхвачен всеми звеньями. Каждое звено брало дополнительные планы посадки, разрабатывало мероприятия по выращиванию леса. Зимой звенья принимали участие в составлении карты посадки лесных полос и ранней весной, со сходом снегового покрова, отводили участки в натуре, готовили инвентарь (маркеры, мечи Колесова, шнуры и т. д.), разрабатывали мероприятия по сбору посадочного материала. С бригадами по выкопке дичков был проведен 3-дневный семинар. Все эти мероприятия предварительно просматривались и обсуждались на общих колхозных собраниях.

В результате проведенной работы была составлена единая карта обязательных работ по закладке лесных полос. Эта карта составлялась председателями колхозов с участием звеньевых.

В течение зимнего периода все специалисты сельского хозяйства и руководители района провели большую работу со звеньевыми. Силами специалистов сельского хозяйства было прочитано 128 лекций на тему: «Полезащитное лесоразведение — мощное средство в борьбе с засухой». Мною лично были прочитаны лекции по радио на темы: «Значение полезащитных лесных полос в колхозах»; «Озеленение колхозных усадеб и улиц»; «Как нужно сажать лесные полосы»; «Как заложить колхозный лесной и плодовой питомник».

Систематически использовались местная печать и радио для передачи лучшего опыта. По радио выступали звеньевые из колхозов «Крестьянин», «Красная заря» и сельсоветов — М. Туняновского, Н. Спасского и др.

В районной газете печатались инструкции и советы по лесопосадкам.

В начале весны, как только можно было заготавливать дички березы, акации и других древесных пород, колхозники совместно с лесниками обследовали лесные участки с целью заготовки посадочного материала.

Первым на это мероприятие откликнулся комсомолец Климов Анатолий из колхоза «Зеленица», по его призыву направились в лес все колхозники. На выкопке дичков ежедневно участвовало по 700—800 человек. В четыре рабочих дня было заготовлено свыше 1 млн. 645 тысяч штук дичков. Глубокая зябь под лесные полосы была подготовлена с осени на площади 24 га. Посадку лесных полос проводили в период с 19 по 27 апреля и закончили до начала сева.

На посадку лесных полос вышли все колхозники. Всего весной 1949 года было посажено лесных полос на площади 220 га против плана 60 га. Посадки лесных полос производились во влажную почву и в лучшие сроки, что дало хорошую приживаемость.

В те дни, когда в ряде колхозов почва сильно уплотнилась, корневая шейка деревьев стала оголяться и была угроза гибели молодым деревцам, райком ВКП(б) и райисполком созвали совещание звеньевых и специалистов; кроме того, совещания по вопросам ухода и посадки лесных полос проводились непосредственно на полосах. На совещаниях выступали колхозники передовых звеньев: Толстова (колхоз «Крестьянин»), Баев (колхоз «Власть Советов»), Крутицкий (колхоз имени Буденного), 72-летний колхозник Горелкин (колхоз «Воля труда») и другие. Внимание всех колхозников было привлечено к лесным полосам. После совещания колхозники еще активнее включились в обработку лесных полос и провели следующий уход: сплошное мотыжение и рыхление в рядах, ручную прополку сорняков, рыхление междурядий на конном тягле и тракторами.

По данным обследования лесных полос средняя приживаемость составила 93%. Стопроцентной приживаемости добилось звено М. П. Толстой (колхоз «Крестьянин»). Хорошая приживаемость была получена на полосах в колхозах: «Красная заря» (звеньевой т. Каретников), «Власть Советов» (звеньевой т. Баев), имени Буденного (звеньевой т. Крутицкий), «Воля труда» (звеньевой т. Горелкин) и других. Все лесные полосы в районе были приняты по акту и сданы звеньевым по лесопосадкам сроком на 7 лет. На наших посадках побывал академик И. В. Якушкин.

В районе организовано 8 лесных питомников площадью 18 га, к работе пока приступили 2 лесопитомника. Кроме этого, питомники заложили по собственной инициативе многие звеньевые. Например, звеньевой т. Каретников собрал и посеял 8 кг семян вяза, сейчас они имеют хорошие всходы. В колхозе «Красный Туляновец» по инициативе звеньевых т. Горелкина высеяно 100 кг желудей. Эта инициатива находит горячий отклик во всех колхозах. Весною 1950 г. большинство колхозов будет иметь свои маленькие питомники.

Пятилетний план посадки лесных полос колхозы Рассказовского района, Тамбовской области, выполняют в 3 года. Осенью текущего года колхозники обязались посадить 250 га лесных полос. Сейчас подготовлено раннего пара 657 га, который весь прокультивирован и находится в чистом состоянии.

Большую работу по организации ухода за лесополосами провели агролесомелиораторы района.

На обработке междурядий были применены сохи, культиваторы с последующим боронованием и ручными граблями. В результате хорошо и своевременно проведенный уход дал хорошую приживаемость сеянцев и дичков.

В социалистическом соревновании за выполнение и перевыполнение

плана посадки лесных полос участвуют все колхозы.

Почти все звенья соревнуются между собой. Знатная звеньевая М. И. Толстова соревнуется с тов. Горелкиным, тов. Каретников соревнуется с тов. Крутицким и т. д. Регулярно организуется взаимная проверка соцсоревнования. Так строится работа в звеньях и постепенно приобретает опыт.

Были и недостатки в работе. Например, в ряде колхозов не было прямолинейности в рядах, что затруд-

няло междурядную обработку лесных полос. Были случаи недоброкачественной подготовки семян к посадке, неправильной посадки семян и заделки семян. На курсах отсутствовала научно-популярная литература по вопросам агролесобиологии, а также плакаты, где была бы наглядно показана вся техника посадки деревьев. Мало внимания уделяли колхозам машинно-тракторные станции. Но все эти недостатки теперь устранены.



Посевы озимой ржи в колхозе «Клейменовский» Ново-Анненского района, защищенные лесными полосами.

Фотохроника ТАСС.

КАК ЗАГОТОВЛЯТЬ И ХРАНИТЬ СЕМЕННОЙ ЖЕЛУДЬ

А. М. СЛОВЦОВ

Инженер-лесовод Министерства лесного хозяйства СССР

Дуб принадлежит к числу самых распространенных древесных пород. Граница лесов дуба в европейской части Советского Союза проходит через Ленинград — Волгу, Вятку, южнее Молотова — до Урала и на юге — от Южного Урала, мимо Чкалова на Саратов, по Дону к Новочеркасску, по Днепру до его устья. Лучшие дубовые леса встречаются к югу от линии, которая, начинаясь от Рижского залива, переходит через Витебскую и Смоленскую области, южную часть Московской области, затем поднимается к Волге до Ярославской области и спускается ниже по течению Волги.

Наиболее распространенным видом у нас считается черешчатый дуб, имеющий две формы: рано распускающийся (зимняк) и поздно распускающийся (летняк). При сборе желудей обязательно должны учитываться особенности каждой из этих форм.

Поздно распускающаяся форма дуба трогается в рост дней на 20—25 позднее, чем рано распускающаяся, поэтому она менее подвержена поздним заморозкам, отличается более стройным ростом и обильным плодоношением.

Рано распускающийся дуб (летняк) является наиболее засухоустойчивым по сравнению с поздно распускающимся (зимняком) и более приспособлен к произрастанию в сухих нагорных условиях, чем поздно распускающийся, приспособленный,

наоборот, к более влажным условиям (склоны балок, поймы рек).

Дуб цветет в мае одновременно с распусканием листьев. Желуди, образующиеся из женских цветов, развиваются очень медленно и в начале августа бывают размером не больше горошины; затем они начинают расти быстро и осенью, по созревании, опадают с дерева, причем плюски со стебельком остаются на дереве и отваливаются позднее. Первыми падают больные желуди, большей частью поврежденные личинкой долгоносика. Их собирают на корм скоту, а здоровые — посевные собирают после первых заморозков. При сборе семян берут только тяжелые желуди без дырочек, темнокоричневого цвета и с блестящей кожурой.

Для удобства сбора под семенными деревьями расчищают по территории кроны площадки, освобождая их от травы, листьев, кустарника и прочего. Ускорение опадения желудей производится стряхиванием их с дерева, для этого рабочие влезают на деревья и трясут ветви руками или железными крючками из круглого железа на деревянных шестах.

Собранные желуди рассыпают для просушки слоем в 5—7 см толщиной в защищенном от дождя месте и ежедневно, осторожно, чтобы не побить и не попортить, перелопачивают. Большое количество перелопачивается деревянными лопатами.

Одновременно с просушиванием желудей производится сортировка.

При сортировке выбираются желуди, поврежденные долгоносиком (с дырочками), склероцинией (темные), с растреснувшей оболочкой, механически поврежденные, недоразвитые. Окончательное отсортирование производится путем погружения желудей в бочку с водой. Все пустые, неполноценные желуди при этом всплывают на поверхность воды, а здоровые опускаются на дно кадки. Если, проверенные таким образом желуди осенью не высевают, то их вторично просушивают и отправляют на хранение.

Желуди, собранные в пойменных дубравах, хранятся отдельно от желудей, собранных в нагорных местах, так как при высеве на лесокультурную площадь или в питомник они высеваются раздельно.

Перед закладкой на хранение желуди испытываются на месте в лесхозе, лесничестве, лесопитомнике и пр., путем взрезывания. Делается это таким путем: от партии желудей из разных мест отбирается навеска, из нее отсчитывается четыре сотни желудей и производится взрезывание их в соответствии с ГОСТ-2937 — 49. О произведенном испытании составляется акт, который должен храниться в делах лесхоза, лесничества, лесопитомника.

На хранение закладываются только стандартные желуди, т. е. вполне здоровые, имеющие желтовато-белый, иногда красноватый зародыш, семядоли твердые, упругие, желтоватые, в изломе с тусклым блеском, без черных пятен и точек, с гладкой без морщин и вдавлений, плотно прилегающей к семядолям наружной оболочкой.

Способы хранения желудей очень разнообразны, лучшими из них следует считать хранение в кучах и ямах.

Для хранения желудей в кучах выбирают сухое возвышенное место вблизи сторожки или склада. На расчищенную площадку попеременно послойно насыпают желуди и песок. Толщина слоев желудей и песка должна быть одинаковой, но не более 10 см, самые же кучи следует

делать не выше одного метра, а длину и ширину устанавливают в зависимости от количества подлежащих хранению желудей. Сверху кучу закрывают толстой крышкой из сухих листьев, толщина которой зимой, в зависимости от холодов, увеличивается или уменьшается. Над кучами устраивают общий навес для защиты их от атмосферных осадков, а самые кучи окапывают канавой, для предохранения от мышей. В большие кучи вставляются деревянные вентиляционные трубы, а в середину малых куч, для вентиляции, заделывается пучок из прутьев или из соломы. Описываемый способ хранения желудей следует применять в местностях с мягкими зимами, например, в Белорусской ССР, УССР.

Способ хранения в ямах рекомендуется для местностей с более суровым климатом. Яму роют глубиной 1—1,5 м. Как правило, дно ямы делается с песчаным грунтом, в высоту яма — ниже линии промерзания грунта и выше уровня стояния грунтовых вод. Стены ямы обжигаются соломой. Желуди насыпаются в яму слоями толщиной 5—6 см и переслаиваются песком такой же толщины. Яму насыпают до уровня, отстоящего от поверхности почвы на 40—60 см. Затем, так же как и в предыдущем случае, устраивается навес, и все место окапывается канавой. Канава в течение зимы поддерживается в свободном от снега состоянии.

Вентиляция устраивается так же, как и при способе хранения в кучах.

Для хранения желудей по способу И. С. Лотоцкого в лесу под пологом или на поляне на возвышенном незаболоченном месте вырывается яма глубиной 2,5 м. Длина и ширина ее делается в зависимости от количества желудей, закладываемых на хранение. Дно ямы устраивается выше уровня стояния грунтовых вод и верховодок. Если грунт сухой, то дно и стенки ямы увлажняют водой (из лейки).

Желуди в яму закладываются слоями толщиной в 4—5 см, и каж-

дый слой перекладывают слоем почвы такой же толщины, причем почву увлажняют чистой водой до максимальной молекулярной влагоемкости. Для переслаивания употребляется песок или супесь. Последний слой желудей должен находиться на расстоянии одного метра от поверхности почвы.

Незаполненную часть ямы засыпают выкопанным грунтом и делают над ямой холмик высотой 0,75 см, заходящий краями на 0,5 см на боковые стены ямы. Отдушин и вентиляционных отверстий не делается.

Весной желуди извлекаются из ям перед самым посевом.

Кроме указанных способов, желуди хранят также под пологом леса на поверхности почвы и в снегу. Не рекомендуется хранение желудей в воде потому, что в этом случае вымываются дубильные вещества и сеянцы, выращенные из таких желудей, обладают слабым иммунитетом по отношению к грибным болезням и вредным насекомым.

Основными вредителями желудей являются желудевый слоник, желудевая плодожорка и серая плесень.

Желудевый слоник представляет собой жука черного цвета, длиной 6—8 мм, с длинным, тонким хоботком. Личинка безногая, желтовато-белого цвета, с бурой головой, серповидно изогнутая, довольно мясистая. С конца мая и до июня самка откладывает в желуди по одному яйцу, прокалывая отверстие яйцекладом. Отверстие потом зарастает и делается почти незаметным. Вышедшая из яйца личинка питается содержимым желудя, иногда совершенно съедая его и оставляя в оболочке лишь один бурый кал. Поврежденные желуди обычно опадают раньше времени; осенью личинки из них выходят, прогрызая круглое отверстие, и зимуют, зарываясь в почву на глубину до 25 см. Превращение личинок в куколки происходит весной, а ко времени образования завязи желудей уже появляются молодые жуки.

Борьба с желудевым слоником ведется путем сбора и уничтожения опадающих зараженных желудей до выхода из них личинок и путем тщательной сортировки и рыхления поздней осенью приствольных кругов под семенными деревьями.

Желудевая плодожорка — это бабочка с крыльями размером до 1,8—2 см. Гусеница беловатая, с такого же цвета бородавками и с бледно-коричневой головкой, длиной 8—10 мм. В июне — июле бабочка откладывает свои яички на желуди. Вышедшая гусеница вгрызается в желудь и выедает семядоли. Поврежденные желуди преждевременно опадают. Осенью гусеницы выходят из опавших желудей, прогрызают овальные отверстия и уходят в подстилку или в щели коры дерева.

Меры борьбы с желудевой плодожоркой те же, что и с желудевым долгоносиком.

Серая плесень желудей или так называемая грибница развивается в тканях семядолей желудей. Заболевшие желуди в этом случае превращаются в почерневшую массу и не прорастают. Заражение происходит, повидимому, на земле, после опадения желудей, на складах и достигает иногда 30%.

Меры борьбы с серой плесенью — это быстрый сбор желудей в лесу, тщательная сортировка их перед хранением и уничтожение больных.

При транспортировке желуди упаковываются в надежную и хорошо проветриваемую тару, например, в плетеные корзины со щелями.

При погрузке и перевозке необходимо следить за тем, чтобы желуди не побивались и не мялись. При перевозке большой партии желудей их можно помещать в вагоны без тары, но не более 8 т в один вагон и класть слоями толщиной до 40—45 см, с прокладками из ивовых щитов. Температура воздуха в вагоне должна быть не ниже 0, поэтому вагоны для переброски желудей на далекие расстояния должны быть изотермические.

ХРОНИКА

В ГЛАВНОМ УПРАВЛЕНИИ ПОЛЕЗАЩИТНОГО ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

В июле 1949 года в Главном управлении полезащитного лесоразведения при Совете Министров СССР состоялось совещание, на котором присутствовали директор и зам. директоров от 24 лесозащитных станций и представители Министерства лесного хозяйства СССР и Министерства сельского хозяйства СССР. Цель совещания — подвести итоги работ лесозащитных станций и наметить мероприятия по дальнейшему улучшению их работы.

На совещании выступили работники ЛЗС, которые поделились опытом в работе по созданию лесных полос, строительству прудов и водоемов, использованию машинно-тракторного парка и т. д.

Совещание приняло развернутое решение по дальнейшему улучшению работы лесозащитных станций.

В целях наиболее детальной разработки специальных вопросов, связанных с выполнением

сталинского плана преобразования природы по представлению Научно-технического совета организовано шесть специализированных секций:

1. Секция государственных лесных полос, облесения оврагов и песков. Руководитель секции — доктор с.-х. наук Жуков А. Б.

2. Секция колхозных и совхозных полезащитных лесонасаждений, строительства прудов и водоемов. Председатель секции — кандидат с.-х. наук Дьяченко А. Е.

3. Секция лесных питомников и семян. Руководитель секции — профессор, доктор с.-х. наук Яблоков А. С.

4. Секция механизации трудоемких процессов при создании защитных лесонасаждений. Руководитель секции — инженер Смирнов Г. Л.

5. Секция защиты и охраны лесных полос. Руководитель — доцент Флеров С. К.

6. Секция организационно-методическая. Руководитель —

профессор, доктор экономических наук Васильев П. В. Организационно-методическое руководство возложено на зам. председателя Научно-технического совета т. Букштынова А. Д.

В целях изучения опыта создания полезащитных лесонасаждений и выявления наиболее эффективных способов посева, посадки леса и ухода за ним, обеспечения высокой приживаемости древесно-кустарниковых пород, Главное управление лесного хозяйства СССР, Министерством сельского хозяйства СССР и Министерством совхозов СССР с широким привлечением студентов и преподавательского состава ВУЗов провело выборочные обследования полезащитных лесонасаждений, созданных лесхозами в степных и лесостепных районах европейской части СССР весной 1949 года.

О ВЫПУСКЕ ЛИТЕРАТУРЫ И ПЛАКАТОВ ПО ПОЛЕЗАЩИТНОМУ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЮ

Коллегия Главполиграфиздата при Совете Министров СССР рассмотрела вопрос о выпуске центральными издательствами литературы и плакатов по полезащитному лесоразведению. В 1949 году Сельхозгиз, Гослесбумиздат и Госкультпросветиздат должны выпустить более 70 названий книг и брошюр по полезащитному лесоразведению, общим тиражом около 3 млн. экз., издательство «Искусство» должно выпустить 26 названий

плакатов, тиражом более 5 млн. экз.; плакаты выпускает также Гослесбумиздат.

Отмечая положительные моменты в работе издательств по изданию литературы и плакатов по полезащитному лесоразведению, коллегия Главполиграфиздата вместе с тем подвергла резкой критике недостатки планирования этими издательствами издания литературы по лесоразведению.

Коллегия признала, что дея-

тельность центральных издательств по изданию столь важной и актуальной литературы по полезащитному лесонасаждению не соответствует требованиям, намеченным великим сталинским планом преобразования природы.

Коллегия наметила ряд мероприятий по устранению указанных недочетов в работе издательств и улучшению издания литературы по полезащитному лесоразведению.

ВЕЛИКИЙ ПЛАН В ДЕЙСТВИИ

(по материалам корреспондентов ТАСС)

Чкалов. Гнездовые посадки дуба по методу акад. Лысенко получили широкое распространение на полях области. Свыше 100 колхозов Бузулукского, Ташлинского, Чкаловского и других районов посеяли 237 гектаров полезащитных полос гнездовым способом. Такие же полосы на 103 гектарах созданы в лесхозах и на полях опытных станций. Кроме дуба, посеяны семена сосны. Всхожесть посевов повсеместно не ниже 90 процентов.

Казань. Государственные комиссии закончили техническую приемку лесопосадок, проводившихся весной лесхозами Татарии. Из 5 635 гектаров лесных насаждений хорошее и

удовлетворительное состояние молодых посадок отмечено на 5 575 гектарах. Высокой приживаемости сеянцев добились многие звенья, соревнующиеся на звание звеньев высокого качества лесокультурных работ. Их в республике насчитывается 330.

Запорожье. В Каменско-Днепровском районе построено водохранилище в долине реки Белозерки. Емкость его составит 8 млн. кубометров воды. В строительстве водоема принимали участие 42 колхоза.

Ленинград. Во многие районы страны, где создаются полезащитные лесонасаждения, выехали экспедиции ленинград-

ских ученых. В Западно-Казанской области, на берегу реки Урал, работает экспедиция Зоологического института Академии наук СССР. Группа ученых находится на Валуиской мелиоративной опытной станции, Сталинградской области.

Тбилиси. Население сельских районов Грузии собирает семена лесных культур. В горных лесах республики заготовлено 12,5 т семян сосны, ели, кипариса, ясени и других пород. Специально созданные бригады собирают семена эвкалипта. Семена передаются лесным хозяйствам и совхозам для закладки лесных массивов.

БЕЛОРУССКИЙ
ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ОПЕЧАТКИ

Напечатано	Следует читать	Страница	Строка	По чьей вине
чувствуют	чувствуют	11	14 сн.	Изд.
не долговечны	недолговечны	11	16 сн.	Изд.
различные составом	различные составом	52	15 сн.	Типогр.
толщиной в 4—5 см	толщиной 1—2 см	94	слева 1-я сн.	Ред.
переслаивания	переслаивания иног-		справа	
употребляется	да употребляется	95	5 сверху,	Ред.
Весной желуди	Весной, слегка про-	95	слева 16 сверху,	Ред.
	росшие желуди		слева	

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА

на ежемесячный научно-производственный журнал

«ЛЕС И СТЕПЬ»

Орган Главного Управления по лесозащитному лесоразведению
при Совете Министров СССР

ЖУРНАЛ ОСВЕЩАЕТ:

лучшие достижения науки, техники и практический опыт
работы колхозов, совхозов, лесхозов, лесозащитных, машинно-
тракторных станций и других организаций в области по лесозащит-
ного лесоразведения;

вопросы агролесобиологии, организации лесопитомников и
выращивания посадочного материала, подготовки и проведения
посадки и посева леса, организации и ухода за лесокультурами и
посевом в питомниках, механизации и рационализации лесокульту-
рных работ, способы закрепления и облесения песков и овра-
гов, строительства прудов и водоемов;

вопросы экономики и подготовки кадров лесного хозяйства
и агролесомелиорации.

Журнал ставит на обсуждение и разрабатывает проблемы
по лесозащитного лесоразведения.

В журнале принимают участие ученые, высококвалифициро-
ванные специалисты лесного и сельского хозяйства (агрономы,
лесоводы, лесомелиораторы), а также директора лесозащитных
и машинно-тракторных станций совхозов, лесхозов, председатели
колхозов, бригадиры и другие работники учреждений и предприя-
тий, участвующие в выполнении Сталинского плана преобразо-
вания природы.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

до конца года за 9 месяцев—31 рубль 50 коп.

на 6 месяцев—21 руб.

на 3 месяца—10 руб. 50 коп.

Подписка принимается во всех местных отделениях «Союзпечати»
на почте.

Адрес редакции, г. Москва, Тверской бульвар, 18

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ЛЕСОЗАЩИТНОМУ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЮ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР