

В ЗАЩИТУ ЛЕСА



2

1 9 3 8

ГОСЛЕСТЕХИЗДАТ · МОСКВА

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

Мамы

В ЗАЩИТУ ЛЕСА

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСООХРАНЫ
И ЛЕСОНАСАЖДЕНИЙ ПРИ СНК СССР

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
Москва, 12, ул. Куйбышева, 1 (уг. Красной
площади). Тел. К 0-44-44

№ 2 — ФЕВРАЛЬ 1938

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Первая сессия Верховного Совета Союза Советских Социалистических Республик	2
План весенних лесокультурных работ и задачи стахановского движения	5
Ф. М. Гуров — Кадры Главлесоохраны и их подготовка	11
Н. А. Третьяков — Что решает успех лесных культур	15
Проф. д-р. с.-х. наук В. В. Гуман — Механизированная обработка почвы под лесные культуры	18
П. П. Кожевников — Типы лесных культур УССР	27
Проф. П. С. Погребняк — Сосново-дубовые культуры	37
Проф. А. А. Юницкий — О грибных заболеваниях семян древесных пород	47
С. И. Мурашев — Гидрологические ошибки при изучении влияния лесов на водный режим	55

ОБМЕН ОПЫТОМ

А. Ф. Григорьев — Одна из причин гибели сосновых сеянцев	57
Н. А. Голосов — Стратификация семян липы и клена	58
В. П. Гавришь — Практический прием удлинения зимнего покоя посадочного материала	59
Н. И. Вошинич — О борьбе с медведкой	59

ХРОНИКА

В Главлесоохране	60
О подготовке лесных семян к высеву	60
В Постоянной междуправительственной комиссии по борьбе с вредителями леса и лесопродукции	60

БИБЛИОГРАФИЯ

КОНСУЛЬТАЦИИ ПО ВОПРОСАМ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА	64
--	----

ПЕРВАЯ СЕССИЯ ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

1938 год начался с замечательного события: приступил к работе впервые избранный на основе всеобщего, равного и прямого избирательного права при тайном голосовании, на основе самой демократической в мире Сталинской Конституции высший орган государственной власти нашей могучей социалистической родины — Верховный Совет Союза Советских Социалистических Республик. Первая сессия Верховного Совета СССР заседала с 12 по 19 января в столице нашей великой страны, в Москве. Верховный Совет — первый в мире свободный парламент, избранный на основе свободного волеизъявления народных масс, опирается на волю всего народа, на волю 90 миллионов избирателей, отдавших свои голоса кандидатам блока коммунистов и беспартийных; он олицетворяет подлинное народовластие, возможное лишь в стране победившего социализма.

Из 1143 депутатов Верховного Совета — 870 членов героической партии Ленина—Сталина, приведшей народы СССР к торжеству социализма, к подлинной демократии, 273 беспартийных большевика, неразрывно связанных с коммунистической партией, воспитанных и выращенных ею. Верховный Совет вступил во владение страной, как ее коллективный хозяин, олицетворяющий волю всего народа, облеченный его высокими полномочиями и доверием. В Верховном Совете представлены различные национальности, населяющие нашу страну. Состав нашего высшего органа — яркая иллюстрация наших побед, нашего могущества и роста. Ранее бесправные народы царской России — таджики, татары, удмурты, марийцы, узбеки, туркмены, казахи и другие, — теперь на равных правах разрешают, через своих депутатов в Верховном Совете, государственные дела самого мощного государства в мире. Представители советских народов говорят на многих языках, но тем не менее отлично понимают друг друга, ибо у них одинаковые мысли, чувства, стремления, ибо они спаяны крепчайшей дружбой. Ярким воплощением

взаимоотношений наций в государстве нового, советского типа является государственное устройство СССР, закрепленное Сталинской Конституцией. Моральное и политическое единство советского народа особенно ярко проявляется в той всенародной безграничной любви и преданности товарищу Сталину, которые проявляет наш советский народ в своей повседневной жизни. «Морально-политическое единство народа, — указывал товарищ Молотов, — в нашей стране имеет и свое живое воплощение. У нас есть имя, которое стало символом побед социализма. Это имя вместе с тем символ морального и политического единства советского народа. Вы знаете, что это имя — Сталин!»¹.

Доверие народа, оказанное депутатам, избранным в Верховный Совет СССР, требует от каждого из них большевистской работы на благо народа, на благо родины. В своей исторической речи на предвыборном собрании избирателей Сталинского избирательного округа г. Москвы товарищ Сталин говорил: «Избиратели, народ должны требовать от своих депутатов, чтобы они оставались на высоте своих задач, чтобы они в своей работе не спускались до уровня политических обывателей, чтобы они оставались на посту политических деятелей ленинского типа, чтобы они были такими же ясными и определенными деятелями, как Ленин, чтобы они были такими же бесстрашными в бою и беспощадными к врагам народа, каким был Ленин, чтобы они были свободны от всякой паники, от всякого подобия паники, когда дело начинает осложняться и на горизонте вырисовывается какая-нибудь опасность, чтобы они были также свободны от всякого подобия паники, как был свободен Ленин, чтобы они были также мудры и неторопливы при решении сложных вопросов, где нужна всесторонняя ориентация и всесторонний

¹ В. М. Молотов, „К двадцатилетию Октябрьской революции“. Доклад на торжественном заседании в Большом театре 6 ноября 1937 г., стр. 31, Партиздат, 1937 г.

учет всех плюсов и минусов, каким был Ленин, чтобы они были также правды и честны, каким был Ленин, чтобы они также любили свой народ, как любил его Ленин».

Высокий, величественный образ борца за народ нарисован товарищем Сталиным. Быть именно таким политическим борцом, деятелем ленинско-сталинского типа — вот что значит оправдать доверие народа. Эти указания товарища Сталина являются законом для депутатов и избирателей. Они представляют собой сталинский наказ народным избранникам.

Работа советского парламента приковала к себе внимание всего Советского Союза. Это не удивительно. Самая природа Верховного Совета такова, что к его деятельности не может не прислушиваться вся страна. В нашей стране вся полнота власти принадлежит великому и бессмертному народу, создающему все богатства, все блага жизни, вершащему судьбы истории. На сессии Верховного Совета партийные и беспартийные депутаты победившего блока коммунистов и беспартийных еще раз перед лицом трудового народа нашего отечества и перед всем миром продемонстрировали нашу крепкую, стальную сплоченность вокруг великой партии Ленина—Сталина, вокруг сталинского Центрального комитета и советского правительства. С неослабным вниманием, с невыразимой гордостью и радостью следили граждане Советского Союза за работой первой сессии Верховного Совета страны социализма.

Своей государственной работой Верховный Совет СССР вписал не одну блестящую страницу в золотую книгу побед нашей великой социалистической родины. Работа сессии Верховного Совета СССР являла собой образец большевистской четкости, исчерпывающей полноты и государственной мудрости. На совместном заседании обеих палат Верховный Совет обсуждал и принял изменения и дополнения некоторых статей Конституции СССР в соответствии с принятыми решениями Центрального исполнительного комитета СССР и Совета народных комиссаров СССР. Рост промышленности, сельского хозяйства, культуры, рост городов, МТС,

рост новых кадров выдвинули актуальную необходимость разукрупнения областей. В связи с образованием новых краев и областей в РСФСР, УССР, БССР, Узбекской ССР и Казахской ССР Верховный Совет внес изменения в статьи 22, 23, 26, 28 и 29 Конституции СССР. Очень важное значение имеет дополнение к статье 49 Конституции: Президиуму Верховного Совета предоставлено право объявлять в отдельных местностях или по всему Союзу ССР военное положение в интересах обороны СССР или обеспечения общественного порядка и государственной безопасности. Статья 70 Конституции дополнена введением в состав Совета народных комиссаров СССР председателя Государственного банка СССР. Верховный Совет СССР также дополнил статью 77 Конституции образованием новых наркоматов — машиностроения, военно-морского флота и заготовок.

Все эти решения целиком и полностью отвечают интересам родины. Они говорят о непрерывном гигантском росте Советского Союза и об укреплении его оборонной мощи.

Народный комиссариат военно-морского флота организован для создания мощного военно-морского флота, который был бы способен не только обороняться, но в случае необходимости наступать и уничтожать врага на его территориальных водах.

Памятуя сталинский наказ о необходимости всестороннего учета всех плюсов и минусов при решении важнейших государственных дел, исходя из потребности тщательного рассмотрения вопросов, подлежащих решению верховного органа власти, Совет Союза и Совет Национальностей, каждый в отдельности, избрали постоянные комиссии: законодательных предположений, бюджетную и по иностранным делам.

Такая организационная структура полностью соответствует назначению и роли обеих палат Верховного Совета—Совета Союза и Совета Национальностей. Обе палаты совершенно равноправны, обе избраны на одинаковых демократических началах. В этом ярчайшее воплощение ленинско-сталинской национальной политики, принесшей полное освобождение и равноправие

всем без исключения народам СССР. Первая сессия Верховного Совета, создав постоянно действующие комиссии обеих палат, определила организационные формы творческой деятельности социалистического парламента в трех важнейших областях государственной жизни нашей родины.

Выборы комиссий законодательных предположений показали, какое значение придается закону и законности в социалистическом государстве. Признание Верховного Совета СССР единственным источником законодательства осуществляется в полном соответствии с Конституцией. Не менее важное значение имеет Бюджетная комиссия Совета Союза и Бюджетная комиссия Совета Национальностей. Бюджет — огромной силы рычаг в руках советского государства. Понятно, что Верховный Совет должен иметь авторитетные органы для предварительной, самой детальной и компетентной разработки бюджета. Постоянные бюджетные комиссии в обеих палатах являются такими органами. Выборы постоянных комиссий по иностранным делам свидетельствуют о том, что внешняя политика партии Ленина—Сталина — это политика народа. Верховный Совет — державный хозяин Советской страны решает вопросы мира и войны. Подготовку вопросов иностранной политики Совет Национальностей и Совет Союза доверили комиссиям.

Ни один буржуазный парламент еще никогда не знал и не может знать такого единодушия, с каким депутаты Верховного Совета СССР на совместных заседаниях обеих палат избрали Президиум Верховного Совета СССР и организовали правительство Союза Советских Социалистических Республик — Совет народных комиссаров СССР. Верховный Совет избрал свой руководящий орган из людей, твердо идущих по пути Ленина—Сталина во главе с председателем Президиума товарищем Михаилом Ивановичем Калининым, верным сыном рабочего класса, старейшим большевиком, опытным государственным руководителем, членом Политбюро Центрального комитета партии Ленина—Сталина. Народные избранники выразили волю масс, создав правительство во главе с ближайшим сорат-

ником Сталина, негибким борцом за счастье народа — Вячеславом Михайловичем Молотовым. Это самое прочное и авторитетное из всех существовавших и существующих в мире правительств, опирающееся на доверие всего народа.

В своей замечательной речи на сессии товарищ Молотов сказал, что «в нашей стране сблизилась и соединилась в одно целое две великих силы: народ и коммунизм». Единственный советчик и руководитель у советского правительства — героическая партия большевиков, которой весь народ беспредельно верит. Об этом говорил товарищ Молотов на сессии Верховного Совета: «Мы хотим быть верными помощниками нашего учителя и вождя народов Советского Союза — великого Сталина. Во всех важных вопросах мы, Совет Народных Комиссаров, обратимся за советом и за указаниями к Центральному Комитету большевистской партии и, прежде всего, к товарищу Сталину. Вы знаете, товарищи, что это по существу и по форме соответствует нашей Конституции».

Ленинско-сталинское правительство Союза Советских Социалистических Республик с честью оправдывает свое высокое назначение, ибо его поддерживает весь советский народ, уверенно идущий вперед под знаменем Сталинской Конституции, обессмертивший себя великими подвигами в борьбе за коммунизм.

Закончилась первая сессия Верховного Совета СССР, созданного трудящимися во имя новых побед социализма, во славу нашей великой родины. Как неприступная крепость, стоит могучая социалистическая держава, осуществившая идеалы лучших умов человечества, завоевавшая себе такой общественный строй, где нет эксплуатации человека человеком, где нет национальной розни, где нет нищеты, безработицы и беспорядка. Трудящиеся СССР сплочены, как никогда вокруг партии Ленина—Сталина, вокруг Сталинского Центрального комитета и советского правительства. Наш советский народ охвачен единым чувством, единым порывом, он стремится под непобедимым знаменем Ленина—Сталина к новым победам.

ПЛАН ВЕСЕННИХ ЛЕСОКУЛЬТУРНЫХ РАБОТ И ЗАДАЧИ СТАХАНОВСКОГО ДВИЖЕНИЯ

Итоги выполнения Главным управлением лесоохраны и лесонасаждений плана лесокультурных работ 1937 г. далеко не удовлетворительные по качественным показателям. Так, по отдельным территориальным управлениям количество заготовленных нестандартных семян достигает 20% (Калининское и Пермское управления), отпад по лесокультурам выражается в размере 32% (Нижеволжское управление) и 25% (Горьковское). Можно привести ряд подобных фактов и по другим территориальным управлениям. Несомненно, что на работе Главлесоохраны и многих ее местных органов лежит печать последствий вредительской деятельности разоблаченных врагов народа. Главлесоохрана и большинство ее местных органов плохо подготовились к лесокультурным работам, совершенно недостаточно уделили внимания вопросам найма рабочих, организации труда и заработной платы, механизации трудоемких процессов, обеспечения работ лесокультурными машинами, орудиями и инвентарем, а также не проявили заботы о бытовом обслуживании рабочих. Казалось, что вопросы социалистической организации труда на лесокультурных работах должны были быть в центре внимания хозяйственных и общественных организаций. Между тем до самого последнего времени Главлесоохрана и ее местные органы вплотную не занялись еще такими «мелочами», как организация постоянных кадров рабочих в лесном хозяйстве. Лесокультурные работы в 1937 г. выполнялись преимущественно временными рабочими при отсутствии в ряде случаев организованного их найма, причем некоторые территориальные управления, в частности Украинское, только во время хода работ выявляли количество необходимых им рабочих.

Прогрессивно-сдельная оплата труда имела сравнительно небольшое применение; в большинстве случаев применялась повременная оплата, так называемая «поденщина», которая не стимулировала увеличения производительности труда. В основном лесокультурные работы выполнялись «стародеревенскими» методами, т. е. при помощи примитив-

ных орудий производства. Механизации лесокультурных работ не уделялось почти никакого внимания. Пренебрежение культурно-бытовыми условиями рабочих — одна из главных причин неудовлетворительного выполнения плана лесокультурных работ. Руководители лесхозов обязаны сделать самые серьезные выводы. Они должны, наконец, понять, что сталинская повседневная забота о кадрах и их бытовых условиях может обеспечить лесхоз достаточным количеством рабочих. Только идя по этому пути, можно повысить производительность труда и во всю ширь развернуть стахановское движение. Культурно-просветительная работа в большинстве случаев не велась. Очень слабо проводилась работа по внедрению социалистических форм труда: социалистическое соревнование носило формальный характер, и социалистические обязательства никем не проверялись. Не удивительно, что подобная организация труда привела к текучести, что в свою очередь тормозило освоение новой техники. Не удивительно, что в результате такой работы мы имеем сравнительно небольшое количество стахановцев в лесном хозяйстве. До сих пор в ряде территориальных управлений и очень многих лесхозах стахановское движение предоставлено самотеку, нет заботы об его углублении и расширении. Поэтому по производительности труда лесное хозяйство является самым отсталым участком народного хозяйства.

Большим тормозом в проведении лесокультурных работ в 1937 г. являлось совершенно негодное и вредное планирование. Главлесоохрана с большим запозданием спустила планы работ, а затем неоднократно меняла их. Еще хуже обстояло дело с планированием в территориальных управлениях, где планы составлялись по шаблону, без учета местных условий и особенностей. Так, например, Нижеволжское территориальное управление установило по всем лесхозам одинаковую стоимость лесокультурных работ. Объемные показатели устанавливались без учета реальных возможностей (наличия семян

и посадочного материала). Планы работ во многих случаях не доводились до производственных точек. Технические планы, как правило, не составлялись, и работы проводились с грубыми погрешностями. На качестве работ сильно отразилась неподготовленность лесокультурных кадров всех степеней. Здесь сказались, с одной стороны, отсутствие в предшествующие годы лесокультурных работ в ряде районов, а главным образом инертность территориальных управлений в деле надлежащей подготовки кадров. Особенно болезненно отозвалась неподготовка кадров на освоении лесокультурных машин и орудий, что отразилось на стоимости работ и сроках их выполнения. Крайне неудовлетворительно обстояло дело с инструктажем и контролем за выполнением лесокультурных работ, а также с отчетностью по ним. Редкие лесхозы своевременно представляли сведения о ходе работ; этим делом занимались в лесхозах только статистики, и никто из руководителей их не проверял и не анализировал. Финансовой отчетностью занимались только счетные работники, которые не следили за тем, насколько отчетные данные соответствуют плановым заданиям.

Учитывая уроки прошлого, нам необходимо сейчас уделить максимальное внимание вопросам подготовки лесхозов к весенним лесокультурным работам, обеспечив практической своей работой ликвидацию последствий вредительства и создав условия, при которых вредителям невозможно будет творить свое гнусное дело. Образцово проведенная подготовительная работа решает успех лесокультурных работ. Надо пробудить у всех наших работников чувство тревоги и ответственности за состояние подготовки к весенним лесокультурным работам.

Партия и правительство поставили во главе Главного управления лесоохраны и лесонасаждений новых людей. Местные органы Главлесоохраны также значительно пополнились новыми людьми. Партия и правительство требуют от работников лесного хозяйства не бумажной, а глубокой, большевистской перестройки всей работы, беспощадной борьбы с последствиями вредительства и последышами разоблаченной в лесном

хозяйстве шпионской троцкистско-бухаринской банды.

Предстоящие весенние лесокультурные работы явятся серьезной проверкой перестройки работы всей системы Главлесоохраны.

**

Исторический закон от 2 июля 1936 г. о водоохранной зоне выдвинул перед работниками лесного хозяйства грандиозную задачу производства лесокультурных работ в небывалых в мире размерах. Размер лесокультурных работ в 1938 г. по сравнению с 1937 г. увеличивается вдвое. Выполнение такого плана работ в качественном и количественном отношении возможно только при условии широкого развития стахановского движения и при максимальной механизации трудоемких процессов. Взлелеянное нашей партией, высоко поднятое товарищем Сталиным стахановское движение, преодолев косность и рутину, быстро распространилось по всей стране, мощно развернулось во всех отраслях нашего народного социалистического хозяйства и вошло в его кровь и плоть.

Несмотря на все вышеуказанные неблагоприятные условия для развития в лесном хозяйстве стахановского движения, последнее нашло свое отражение и на этом участке народного хозяйства, в частности на лесокультурных работах. Оно дало хорошие результаты в тех именно лесхозах, которые поняли сущность стахановского движения и побольшевистски ему помогали. В нашем распоряжении имеются сведения за 1936 и 1937 гг. о стахановцах в разных лесхозах Главлесоохраны, систематически перевыполнявших принятые в лесхозах нормы на лесокультурные работы. Так, например, стахановка т. К. Чиркова (Гомельский лесхоз) выполнила в среднем 333% нормы по посадке, стахановка т. М. А. Морозова (Тульский лесхоз) — 248%, стахановка т. М. А. Коростелева (Тульский лесхоз) — 266%. Можно было бы назвать еще целый ряд стахановцев, значительно перевыполнявших нормы по разного рода лесокультурным работам. «Сегодня стахановцев еще мало, но кто может сомневаться, что завтра их будет вдесятеро больше?». Так говорил товарищ Сталин

в ноябре 1935 г. на первом всесоюзном совещании стахановцев. Действительно, стахановцы в области лесокультурных работ исчисляются в настоящее время не единицами, а многими сотнями. Успехов в производительности стахановцы лесного хозяйства достигли благодаря освоению ими техники и правильной организации труда. Там, где по-большевистски выполняют директивы партии о стахановском движении и по-сталински помогают ему, оно растет и крепнет. Основой же углубления и развития стахановского движения являются изучение приемов и методов работы стахановцев, передача их опыта остальной массе рабочих, а также техническая учеба. Факторы, повышающие производительность труда, заключаются в тщательной и своевременной подготовке рабочего места, инструмента, орудий, машин, вспомогательного инвентаря для работ и содержания их в исправности в процессе работ; в уплотнении рабочего дня; в правильной организации труда; в правильном расчленении процесса по операциям с выделением подсобно-вспомогательных работ; в расстановке рабочих в зависимости от квалификации и способностей каждого. Кроме того, повышение производительности труда зависит всецело от механизации его. Внедрение и использование имеющихся в настоящее время для лесокультурных работ механизмов является важнейшей задачей. Следует твердо помнить указание товарища Сталина, что «стахановское движение органически связано с новой техникой»¹. К сожалению, антимеханизаторские настроения в лесном хозяйстве имеют еще место, и мы не используем всего того, что дает наша социалистическая промышленность для механизации лесокультурных работ. Почву под культуру можно обрабатывать уже не лопатой, а мощными плугами, используя для этого новейшие тракторы советских заводов; имеются машины для посадки леса; посев можно производить сеялками и даже авиасеялками отечественного изготовления; мотыга заменяет-

ся более совершенными орудиями и культиваторами. Антимеханизаторские настроения должны быть беспощадно выкорчеваны.

К крупным недостаткам руководства стахановским движением в лесном хозяйстве относится плохая работа лесохозяйственных научно-исследовательских организаций, которые далеко не выполняют постановления XVII съезда нашей партии о том, что «научно-техническая и изобретательская мысль должна стать мощным орудием в деле внедрения новой техники»¹. Научно-исследовательские институты и опытные станции не торопятся с продвижением лесохозяйственной техники вперед и страдают старческой медлительностью. Они делают чрезвычайно мало для механизации лесокультурных работ, а также для обобщения стахановского опыта, для научного обобщения стахановской практики и распространения ее. Разработанные Московским научно-исследовательским институтом лесного хозяйства нормы выработки по лесокультурным работам и рубкам ухода за лесом оказались неприемлемыми и технически и политически, и введение их в действие приостановлено новым руководством Главлесоохраны. Отсутствие у нас технических норм на лесокультурные работы является громадным тормозом в развитии стахановского движения. До настоящего времени применяются в лесном хозяйстве разнообразные нормы. Сопоставление этих норм по одним и тем же операциям дает колебания, исчисляемые иногда сотнями процентов.

Товарищ Сталин на первом всесоюзном совещании стахановцев сказал: «Стахановское движение это такое движение рабочих и работниц, которое ставит своей целью преодоление нынешних технических норм, преодоление существующих проектных мощностей, преодоление существующих производственных планов и балансов. Преодоление — потому что они, эти самые нормы, стали уже старыми для наших дней, для наших новых людей». Стахановцы-лесокulturники по ряду районов пере-

¹ И. В. Сталин, Речь на первом всесоюзном совещании стахановцев, Партиздат ЦК ВКП(б), 1935, стр. 18.

¹ Резолюции XVII съезда ВКП(б), Партиздат, 1934, стр. 18.

выполняют нормы на сотни процентов. Поэтому важнейшей задачей является составление новых норм. Нужно внести полную четкость в организацию труда, в нормировку его, в организацию заработной платы. Надо перейти к прогрессивно-сдельной оплате труда. Это важнейшее условие развертывания стахановского движения и вскрытия имеющихся огромных производственных резервов в лесном хозяйстве. Быстрое введение сдельщины, хорошая постановка технической учебы стахановцев, повседневное внимание к их нуждам, помощь им со стороны специалистов — вот что нужно, чтобы высший этап социалистического соревнования — стахановское движение — развернулось в лесном хозяйстве по-настоящему. Каждая бригада и рабочий должны ежедневно получать четкий оперативный план. Этот план будет действенным, если выполнение его будет ежедневно проверяться, если рабочие будут знать о результатах своей работы.

В ряде лесхозов есть стахановцы, вырвавшиеся далеко вперед из всей массы рабочих, перевыполняющие в несколько раз установленные нормы. Сила стахановского движения — не в отдельных рекордах: сила стахановского движения в массовости. Рекорды, бесспорно, имеют огромное значение. Они показывают, чего можно добиться при подлинном социалистическом отношении к труду, на что способно производство, на что способны люди. Одиночные рекорды особенно ценны тогда, когда они не только закрепляются самими застрельщиками, рекордсменами, а подтягивают всех стахановцев на более высокий уровень, вовлекают ударников в стахановское движение. Задача состоит в том, чтобы высокую производительность отдельных рабочих перенести в массы. Тысячи рабочих горят желанием работать так же производительно, как и наши лучшие стахановцы. Однако сплошь и рядом хозяйственники, инженеры и техники не делают опыт передовиков общим достоянием.

Партийные и профсоюзные организации должны окружить вниманием и заботой лучших стахановцев, популяризировать их опыт и растить кадры новых передовиков производства. Там, где во-

обще ведется борьба за социалистическую организованность, за большевистский порядок, там успехи отдельных стахановцев стали источником успехов целых лесхозов. Следует настойчиво создавать стахановские условия работы для всех рабочих лесхозов. Следует помнить, что каждый ударник — завтрашний стахановец и каждый рабочий — завтрашний ударник.

**

Первую сессию Верховного Совета СССР — первого в мире социалистического народного парламента — трудящиеся отмечают новыми производственными победами. Свое отношение к работе Верховного Совета трудящиеся выражают повышением производительности труда, перевыполнением норм на производстве и энергичной подготовкой к севу. Работники лесного хозяйства должны широко включиться в социалистическое соревнование на досрочное выполнение в количественном и качественном отношении плана лесокультурных работ. Директор лесхоза, проходящий мимо вопросов социалистического соревнования и стахановского движения, мимо вопросов, волнующих всю страну, не умеющий или не желающий разглядеть огромное движение, поднимающееся снизу, и притти ему на помощь, — такой директор не может быть назван большевиком, это чиновник и бюрократ, а не боец великой партии Ленина — Сталина.

Практика прошлого года показала, что основной причиной неудовлетворительного выполнения плана лесокультурных работ в 1937 г. по качественным показателям явилась неподготовленность территориальных управлений и лесхозов к лесокультурным работам. Приближается весна — время, когда решается успех борьбы за высококачественные лесные культуры. Народнохозяйственное значение весенних лесокультурных работ общеизвестно. Общеизвестно также, что только большевистская организация подготовки к весенним лесокультурным работам решает успех. Между тем ни в центре, ни на местах такой подготовки к лесокультурным работам не видно.

Главное управление лесоохраны и лесонасаждений, а также территориаль-

ные управления должны озаботиться своевременным спуском на места планов работ с доведением их до производственных точек. В планах должны быть предусмотрены не только объем и стоимость работ, но также нормативы и график их.

Работники лесхозов, территориальных управлений и центра должны изучить все положительные и отрицательные стороны работы истекшего года и учесть их в 1938 г. С этой целью необходимо на широких активах в лесничествах, лесхозах и управлениях детально обсудить отчеты о лесокультурных работах 1937 г. и планы 1938 г. и наметить практические мероприятия по подготовке к весенним лесокультурным работам. Одновременно с этим путем печати, докладов, лекций и бесед следует широко популяризировать среди населения значение лесов водоохранной зоны и предстоящих лесокультурных работ, мобилизуя общественное мнение около этих работ (особенно колхозных масс).

Главлесоохрана и ее местные органы должны твердо обеспечить работы машинами, орудиями и лесокультурным инвентарем. Установка при этом должна быть на максимальную механизацию трудоемких процессов. Безобразной антимеханизаторской практике прошлых лет должен быть положен конец. Особое внимание следует уделить вопросу привлечения на договорных началах с колхозами, совхозами и машинно-тракторными станциями машин, орудий и транспортных средств, учитывая, что на многих участках сроки начала сельскохозяйственных и лесокультурных работ различны. Имеющиеся машины, орудия и инвентарь необходимо привести в полную исправность и своевременно доставить на места.

Чтобы обеспечить высокое качество работ, необходимо немедленно приступить к подготовке и переподготовке кадров, в особенности нижнего звена, которое явится непосредственным исполнителем предстоящих лесокультурных мероприятий. Подготовка должна заключаться не только в сообщении общих сведений по отдельным отраслям знаний, но в разборе технических планов, способов и техники работ на

участке каждого бригадира; при этом необходимо обратить внимание на освоение и правильное использование лесных орудий и машин, так как только при широком применении механизации мы сможем добиться своевременного исполнения работ, увеличения производительности труда и снижения себестоимости. Техническая учеба должна рассматриваться как важнейшее условие подготовки кадров стахановского движения, как важнейший его резерв.

Основные лесокультурные мероприятия (посев и посадку леса) необходимо выполнить в кратчайший срок (не более 10 дней на юге и 15 дней на севере), важно не допустить, чтобы сеянцы тронулись в рост, и захватить в почве весеннюю влагу.

Этот период работ потребует привлечения огромного количества рабочих, и поэтому вопросам создания постоянных кадров рабочих и найма сезонных рабочих должно быть уделено особое внимание лесхозов. Надо заблаговременно и точно учесть потребность в рабочих на всех точках работ и приступить к заключению договоров с колхозами и совхозами на выделение необходимого количества рабочих как на период посева и посадки леса, так и на весь остальной сезон лесокультурных работ.

Одновременно с наймом рабочих следует озаботиться проведением мероприятий по бытовому и культурно-массовому их обслуживанию: устроить жилье для рабочих, оборудовать приборы для нагрева воды и варки пищи, устроить временные навесы на участках работ, удаленных от жилья; организовать доставку рабочих на автомашинах на места работ, для чего использовать не только собственный транспорт, но и транспорт других организаций по договоренности с ними.

Для усиления технического руководства на местах в период напряженных весенних работ следует предусмотреть переброску технических сил из северных районов, где работы начинаются позднее, на юг, а также из лесхозов с небольшим планом работ — в лесхозы с напряженным планом.

Все инженерно-технические работники управлений и лесхозов должны быть прикреплены к определенным участкам

работ. Необходимо привлечь к практическому участию в проведении работ сотрудников научно-исследовательских институтов и опытных лесных станций. В целях четкого оперативного руководства работами необходимо наладить своевременную информацию и отчетность о ходе работ, чтобы иметь возможность следить за выполнением графика работ и оказывать своевременную помощь отстающим.

Лесхозы должны обеспечить работы доброкачественным посевным и посадочным материалом. Следует до начала работ проверить на контрольно-семенных станциях качество семян и своевременно в необходимом количестве (по породам) забросить их на места. Что касается посадок, необходимо задолго до начала их взять пробы сеянцев на питомниках и проверить их состояние, чтобы иметь твердую уверенность в их доброкачественности. Посадочный материал должен быть весь точно учтен, и должен быть составлен план переброски его на места работ. Работы по посеву и по посадке должны быть тесно увязаны с пятилетним планом лесовосстановления и реконструкции лесонасаждений водоохранной зоны; посеvy на питомниках необходимо поэтому производить так, чтобы было обеспечено соблюдение установленного типа посадок.

Все инженерно-технические работники должны по-большевистски включиться в подготовку к лесокультурным работам, обеспечив выполнение и перевыполне-

ние плана. Руководители территориальных управлений и лесхозов, инженерно-технические работники, партийные и профсоюзные организации должны возглавить стахановское движение, возглавить социалистическое соревнование на лучшую подготовку к весенним лесокультурным работам.

План лесокультурных работ в 1937 г. мы выполнили неудовлетворительно и должны по-большевистски бороться за превращение 1938 г. в стахановский. Задача состоит в том, чтобы общим массовым трудом, стахановским трудом, добиться выполнения и перевыполнения государственного плана лесокультурных работ в количественном и качественном отношении.

До начала весенних лесокультурных работ остается очень немного времени. Мы должны подготовку к весенним лесокультурным работам провести на высоком уровне, добиться наивысших показателей производительности труда, какие только возможны при социализме, когда работаем не на хозяев, а на себя, на все общество и когда наш труд радостен.

Все лесные работники на борьбу за выполнение плана лесокультурных работ первого года третьей сталинской пятилетки! Все условия для успеха налицо. Весенние лесокультурные работы должны быть встречены во всеоружии. Весенним лесокультурным работам должна быть обеспечена стахановская встреча.

Да здравствует Верховный Совет СССР—полновластный хозяин земли советской.

Да здравствует ленинско-сталинское правительство нашей родины! Под непобедимым знаменем Ленина—Сталина—вперед, к новым победам коммунизма.

(„Правда“, 20 января 1938 г. № 20)

КАДРЫ ГЛАВЛЕСООХРАНЫ И ИХ ПОДГОТОВКА

Ф. М. ГУРОВ

«Необходимо дополнить старый лозунг об овладении техникой, соответствующий периоду шахтинских времен, новым лозунгом о политическом воспитании кадров, об овладении большевизмом и ликвидации нашей политической доверчивости, лозунгом, вполне соответствующим нынешнему переживаемому периоду».

(Из доклада товарища Сталина на пленуме ЦК ВКП(б) 3 марта 1937 г.).

В нашем социалистическом лесном хозяйстве, строящем свою работу на основе новейших достижений науки и техники, твердо определились три категории лесных работников: высшей, средней и низшей квалификации. Стабилизировался также тип учебных заведений по подготовке работников высшей квалификации (вуз), средней квалификации (техникум), а также определились формы подготовки кадров низшей квалификации (курсы и техминимум).

Кроме стабильных учебных заведений с отрывом от производства, у нас широко развита сеть заочного обучения высшей и средней квалификации без отрыва от производства. Отмечается рост новых кадров, небывалый рост людей.

Вместо «чинов» бывшего лесного департамента—представителей помещичьего и дворянского классов — мы имеем в настоящее время в лесном хозяйстве советских инженеров и техников, преданных делу социализма. Бывшую «казенную лесную стражу», безграмотную и невежественную в большинстве своем, набранную преимущественно из кулацкой среды населения, воспитанную на протокольной и штрафной политике, заменили в лесном хозяйстве новые кадры лесных объездчиков и лесников, вышедших из колхозной среды, воспитанных в духе социалистического строительства. Наряду с охраной леса объездчики и лесники выполняют технические функции в лесном хозяйстве для лучшего освоения новейшей лесохозяйственной техники; они проходят техническое обучение, и каждый из них обязан сдать государственный технический экзамен.

Всем известно то исключительное внимание, какое уделяется в Советском Союзе подготовке кадров. В советском социалистическом лесном хозяйстве только для лесов водоохранной зоны потребность в специалистах высшей, сред-

ней и низшей квалификаций представляется в следующем виде (табл. 1):

Таблица 1

Категория работников	Потребность в кадрах	
	на 1937 г.	на 1938 г.
Инженерно-технические работники	11 036	10 437
Объездчики	7 481	7 481
Лесники	33 619	33 620
Работники прочих категорий	13 864	13 891
Всего	66 000	65 429

Между тем в прошлом, к началу 1914 г., на всей территории бывшей царской темной и невежественной России насчитывалось 7 948 объездчиков, 23 817 лесников и 2 030 других лесных работников, всего 33 795 человек.

Такая же картина выявляется при сопоставлении затрат на лесное образование в бывшей царской России с затратами на лесное образование в нашей стране. Вместо затрат в 1913 г. бывшей царской России на высшее лесное образование в 245 453 руб. и низшее лесное образование — 214 048 руб. в Советском Союзе только по Главлесоохране предусмотрено на 1938 г. на высшее лесное образование 3 млн. руб., среднее — 6 млн. руб. и на подготовку кадров низшей квалификации и повышение квалификации лесных работников — 4 млн. руб.

Осуществление задач, поставленных перед лесным хозяйством водоохранной зоны, совершенствование и развитие его, механизация лесных и лесокультурных работ с исключительной настойчивостью выдвигает вопрос о подборе, подготовке и переподготовке кадров

лесного хозяйства. Следует констатировать, что выполнение этой важнейшей политической и народнохозяйственной задачи не стоит на должной высоте.

В системе Наркомлеса прием в учебные заведения, подготовляющие специалистов по лесному хозяйству, из года в год снижался и составлял 11—18% от общего приема студентов.

За последние три года снижение приема характеризуется следующими цифрами (табл. 2).

Таблица 2

Категория учебного заведения	Принято учащихся		
	в 1935 г.	в 1936 г.	в 1937 г.
Втузы	243	208	150
Техникумы	600	512	360

В результате такого отношения к подготовке лесных кадров лесное хозяйство ощущает в настоящее время значительный дефицит в кадрах главным образом высшей квалификации. По Главлесоохране из 11 700 инженерно-технических должностей на 1937 г., по ориентировочным данным, замещены специалистами высшей квалификации — инженерами — 2 500 должностей, средней квалификации — техниками — 5 000 должностей и практиками — 4 200 должностей. Только для заведывания 3 307 лесничествами водоохранной зоны требуется 3 307 человек с высшим образованием.

Единственный в системе Главлесоохраны Воронежский лесокультурный институт, готовящий инженеров-лесохозяйственников, не в состоянии обеспечить покрытие потребности лесного хозяйства водоохранной зоны в специалистах высшей квалификации по данной отрасли¹.

Выпуск и прием в вузы и техникумы

¹ В настоящее время передан в систему Главлесоохраны Киевский лесотехнический институт.

Главлесоохраны в 1937 г. характеризуются следующими цифрами (табл. 3):

Таблица 3

Категория учебных заведений	Выпуск	Прием	Ср. годовой контингент ориентировочно
Вузы	109	141	564
Техникумы	305	697	1 825 *

Для покрытия существующего разрыва между потребностью в лесоводах высшей квалификации и наличными возможностями ее удовлетворения необходимо во всех лесных вузах и втузах Советского Союза организовать с 1938 г. факультеты или отделения лесоводственной специальности с тем, чтобы с этого же года обеспечить приемы на эти факультеты и отделения. Кроме того, неотложным делом представляется строительство нового лесного вуза в системе Главлесоохраны в Москве или под Москвой с подготовкой в нем инженеров-лесохозяйственников.

Наиболее подходящим местом для строительства такого вуза следует считать гор. Пушкино, где помещается Всесоюзный научно-исследовательский институт лесного хозяйства, так как на базе этого института при использовании его научных сил легче будет организовать учебную работу вуза.

Особое значение, учитывая условия работы в лесу, получает заочное обучение лесных работников по центрам вуза и техникума. Этот вид подготовки кадров высшей квалификации стоит в стороне от работы высшей школы. Во Всесоюзном комитете по делам высшей школы заочным обучением почти не занимаются, тогда как ежегодно сотни специалистов отрываются от производства на зачетные сессии, которые, как и заочное обучение, проходят вне методического руководства комитета.

Необходимо расширить и усовершенствовать работу заочного отделения Воронежского лесокультурного института.

* Без Полоцкого и Суводского.

Необх
1938 г.

технику
венной
наибол
ношени

В на
циалист
ществл
Главлес
ском, Ч
Комсом
Суводс

Неко

зе был

что ус

ный п

торски

ходят

вечаю

го хо

рый п

перво

Так

(Тата

(УСС

треть

лабор

тель

Не

ров

перво

ва в

совер

руко

ческ

ный

ден

мент

вана

спе

а п

вне

веде

уче

мах

ся.

тор

сек

на

тех

жа

ся

уче

уче

Необходимо также организовать с 1938 г. заочное обучение по концентру техникума. Выполнение этой ответственной задачи следует возложить на наиболее подготовленный в этом отношении Хреновский лесной техникум.

В настоящее время подготовка специалистов средней квалификации осуществляется в следующих техникумах Главлесоохраны: Хреновском, Крапивенском, Чугуево-Бобчанском, Бузулукском, Комсомольском, Лубянском, Полоцком, Суводском.

Некоторые из них развивались на базе бывших лесных школ. Естественно, что условия, в которых строился учебный процесс для подготовки «кондукторских чинов», совершенно не подходят для подготовки специалистов, отвечающих задачам современного лесного хозяйства Советского Союза, который по овладению техникой вышел на первое место в мире.

Таким техникумам, как Лубянский (Татарская АССР), Комсомольский (УССР), необходимо с 1938 г. предусмотреть строительство учебных зданий, лабораторий, общежитий и вспомогательных построек.

Несмотря на то, что подготовка кадров должна была бы являться одной из первоочередных задач лесного хозяйства водоохранной зоны, Главлесоохрана совершенно недостаточно овладела еще руководством учебной и учебно-методической работой техникумов. Программный материал не оформлен и не приведен в должное состояние; учебная документация техникумов не систематизирована; издание стабильных учебников по специальным дисциплинам не налажено, а преподавание физкультуры проходит вне всякого участия сектора учебных заведений Главлесоохраны. Учебная и учебно-методическая работа в техникумах Главным управлением не проверяется. Вся методическая, плановая, инспекторская работа и статистический учет в секторе учебных заведений возложены на одного только работника. Выезды в техникумы практикуются только «в пожарных случаях», причем командироваются часто люди, мало разбирающиеся в учебном деле.

Между тем правильная постановка учебного дела, обеспечивающая техни-

ческую подготовку и политическое воспитание кадров, не терпит отлагательства. Следует немедленно заняться вопросом ликвидации аполитичности в преподавании. Эта работа должна стоять в плане повседневной деятельности директоров учебных заведений. Студентам техникумов надо дать такую подготовку, которая позволила бы им быстро разбираться в природных явлениях и на основе марксистского учения организовать хозяйственные процессы в интересах социалистического строительства. Специалисты, окончившие техникумы, должны внедрять в производство новые машины и орудия; их ближайшими задачами являются передача бригадирам и рабочим на производстве новых, наиболее совершенных приемов работы и социалистическая организация труда на основе стахановских методов.

Центральной фигурой на производстве является мастер; эту почетную и ответственную работу на производстве в лесном хозяйстве необходимо поручить лицам, окончившим лесные техникумы. Следует отметить, что до настоящего времени в лесном хозяйстве водоохранной зоны не установлены четкая должностная номенклатура и производственные характеристики для каждого конкретного участка работы. Этот пробел усложняет подбор кадров. При распределении молодых специалистов, окончивших учебные заведения, мы сталкиваемся со значительными трудностями; приходится считаться с частыми возвращениями за новыми назначениями, так как при направлении на работу молодой специалист заранее не знает ни будущей своей должности, ни производственной ее характеристики.

В соответствии с решениями декабрьского (1935 г.) пленума ЦК ВКП(б) о массовом техническом образовании Главлесоохраной намечен следующий план подготовки кадров массовых квалификаций в 1938 г. (табл. 4, стр. 14).

Этот план подготовки кадров массовых квалификаций вытекает из непосредственных задач, поставленных перед лесным хозяйством водоохранной зоны планом третьего пятилетия.

Система массового технического образования должна обеспечить рост новых кадров, прочное усвоение ими техниче-

Таблица 4

Специальность	План 1937 г.	План 1938 г.	Категория курсов	Кто проводит
Инж.-лесоустроители	170	100	Высш. квалиф. 2 мес.	Главн. управление
Лесопатологи	30	20	То же	" "
Лесопатологи	30	40	Средн. 3 мес.	" "
Лесничие	150	280	Высш. 2 мес.	Терр. управление
Директоры	100	100	Средн. 3 мес.	Главн. управление
Начальники охраны	100	100	То же	" "
Техники лесн. хоз.	350	500	Средн. 3 мес.	Терр. управление
Инж. по лесн. хозяйству	350	300	Высш. 2 мес.	" "
Лесники и объездчики	5 460	6 000	Низш. 3 мес.	" "
Бухгалт. и руков. работники	40	60	Средн. 3 мес.	Главн. управление
Индивид. обучение	500	300	Квал. разн. вид., 10 мес.	Терр. управление
Прочие	—	140	Средн. 3 мес.	Главн. управление
Техминимум	2 600	2 380	Без отрыва от произ- водства 6 мес. (120 час.)	Терр. управление

ских и политических знаний, необходимых для работы в условиях социалистического лесного хозяйства.

В целях наилучшего разрешения проблемы технического обучения необходимо организовать в системе Главного управления институт повышения квалификации с тремя-четырьмя периферийными филиалами, не останавливаясь в отдельных случаях перед капитальными вложениями на строительство и оборудование и, как правило, координируя их работу с вузами.

Необходимо также усилить работу сектора учебных заведений и научно-исследовательских учреждений, реорганизовав его в отдел и соответственно увеличив его штаты. В штаты следует включить должности инспекторов-методистов (одного на два-три техникума) с возложением на них обязанности в течение года посетить не менее 4 раз прикрепленные к ним учебные заведения. Бухгалтерские ревизии учебных заведений не следует практиковать в отрыве от проверки учебной работы, так как чисто бухгалтерские ревизии не направлены на улучшение учебной и учебно-методической работы. К числу обязанностей сектора следует отнести издание стабильных учебников по специальным дисциплинам.

Для упорядочения прохождения студентами производственной практики, в соответствии с постановлением прави-

тельства о руководстве высшей школой, следует выделить и закрепить сеть наиболее отвечающих данной цели лесхозов. Кроме указанного, должен быть разрешен вопрос о целесообразности готовить инженеров двух специальностей — лесокультурной и лесохозяйственной, так как в практической работе не представляется возможным дифференцировать работу лесных специалистов по этим специализациям.

На выпуске академиков Красной армии 4 мая 1935 г. товарищ Сталин сказал: «Надо, наконец, понять, что из всех ценных капиталов, имеющих в мире, самым ценным и самым решающим капиталом являются люди, кадры. Надо понять, что при наших нынешних условиях кадры решают все».

Необходимо со всей серьезностью подойти к такому важному народнохозяйственному вопросу, как подготовка кадров, и перестроить работу так, чтобы лесное хозяйство водоохранной зоны было обеспечено необходимыми квалифицированными работниками, способными разрешить задачи, возложенные партией и правительством на Главное управление лесоохраны и лесонасаждений.

Сталинская Конституция открыла нам новые, замечательные перспективы. Только у нас, в стране социализма, обеспечен небывалый расцвет культуры, науки и техники.

ЧТО РЕШАЕТ УСПЕХ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР

Н. А. ТРЕТЬЯКОВ

Ст. лесничий

«Лесные богатства мы до сих пор еще используем лишь в самой незначительной мере, а тут наши возможности прямо неограничены. Нельзя вместе с тем не указать на недопустимость уничтожения лесов в ближайших от центра районах и на слабость лесокультурных мероприятий в засушливых районах».

(Из доклада В. М. Молотова о задачах второй пятилетки на XVII съезде ВКП(б)).

Глава советского правительства товарищ В. М. Молотов в своем докладе на XVII съезде ВКП(б) четко определил основные задачи лесных работников по интенсификации эксплуатации лесов и по усилению лесокультурных работ.

В водоохранной зоне в первую очередь должны быть поставлены лесокультурные мероприятия. Однако под интенсификацией лесокультур ни в коем случае нельзя понимать повышение только количественных показателей; вопрос о качестве здесь получает особо важное значение, так как плохое качество, плохая приживаемость культур сводят на нет значение количества.

В качестве положительного примера, заслуживающего всестороннего изучения, приведем Ряжский райлесхоз, на базе которого теперь организован в системе Главлесоохраны Ряжский лесхоз (Московской обл.). В 1936 г., в условиях очень засушливого лета, он добился приживаемости культур на открытых площадях не менее 80%, в то время как у некоторых лесхозов области отмечалась значительная гибель культур, доходившая местами до 100%. В 1937 г. общая приживаемость культур в Ряжском лесхозе составляла 90%.

Что же решает качественный и количественный успех культур?

Прежде всего отметим, что успех культур зависит главным образом от тех организационных и подготовительных работ, которые производятся предшествующей им осенью и зимой; все эти работы должны быть направлены на то, чтобы весной произвести посадки как можно ранее и скорее, до распускания почки сеянца. Подготовительные работы можно разбить на два цикла: работы летние и осенние до замерзания почвы и работы зимние, после замерзания почвы. К первому циклу подготовительных работ следует отнести обследование

не покрытых лесом площадей, съемочные работы, выбор типа культур и способа посадки, подготовку почвы, подготовку части посадочного материала, выкопку и сортировку, транспортировку посадочного материала к месту посадки. Ко второму циклу относятся следующие работы: составление точных проектов лесокультур, обеспечение предстоящих в них работ необходимым посевным материалом, а также проверка его качества, подготовка кадров, составление плана лесокультурных работ, вербовка рабочей силы и заключение договоров, ремонт лесокультурного инвентаря, транспортировка лесокультурного инвентаря, окончательная проверка всех подготовительных работ. Останемся на каждом виде работ.

Подготовку к культурам следующего года надо начинать, строго говоря, почти тотчас же по окончании весенних лесокультурных работ, т. е. с июня.

Обследование не покрытых лесом площадей будет первой основной подготовительной работой к культурам следующего года. Этой работе должно быть уделено особое внимание, так как правильность выводов обследования имеет огромное значение для успеха культур. При обследовании изучаются естественные исторические условия площади, подлежащей закультивированию: почва, рельеф, живой покров и другие условия произрастания. Серьезное внимание должно быть уделено исследованию почвы на заражение личинкой майского хруща. Сумма указанных моментов позволит определить тип культур, главную породу, способ подготовки почвы и количество посадочных мест, что необходимо ориентировочно дать уже при полевом обследовании. Основанные на обследовании предварительные заключения о типе посадок, количестве посадочных мест увязываются в камеральном порядке с имеющимися данными о

наличии посадочного материала, уточняются типы, определяется объем лесокультурных работ и окончательно намечаются те или иные участки к закультивированию. Запроектированные к закультивированию участки, далее, зачисляются инструментально, с постановкой столбов, и на эти участки составляются планы, которые заносятся в альбом лесокультур.

После обследования посадочных мест и доставления расчетов приступают к подготовке почвы — одной из самых трудоемких и ответственных работ. Значение и важность подготовки почвы настолько уже общеизвестны, что нет нужды останавливаться на этом вопросе подробно; отметим лишь, что осенняя подготовка почвы на 50% сокращает весенние лесокультурные работы. Хорошо к подготовке почвы приступить еще летом, с тем чтобы осенью производить вторичное рыхление посадочных мест.

Указанные подготовительные работы производятся летом, и затягивание их до глубокой осени может неблагоприятно отразиться на выполнении последующих подготовительных работ.

После опадения листвы и окончания вегетационного периода необходимо заготовить часть посадочного материала — выкопать и отсортировать для обеспечения первых дней лесокультурных работ; часто невозможно бывает производить выкопку посадочного материала из мерзлой земли и из-под снега, а между тем на открытых песчаных возвышенных местах вполне уже возможно приступить к посадке. Прикопку посадочного материала в таком случае необходимо производить на местах, где скорее сходит снег и отходит от мороза почва.

Ни в коем случае нельзя выкапывать весь посадочный материал осенью и прикапывать в местах, где быстро сходит снег. В таких условиях может произойти следующее: посадочный материал уже давно готов и почка начинает быстро проявлять свою деятельность, но за неимением достаточного количества рабочей силы или невозможностью приступить к работе вследствие сырости почвы мы вынуждены будем посадочный материал держать на месте; в этом случае осенней выкопкой и прикопкой мы только повредим делу.

Наша цель — посадить сеянец, когда почка его еще не пробудилась к жизни. Необходимо принять все меры к тому, чтобы задержать распускание почек, удлинить срок зимнего покоя. Особенно приходится обращать внимание на породы, рано распускающиеся: лещину, бузину, березу, желтую акацию, которые весной приходится в первую очередь высаживать.

Посадочный материал, предназначенный для мест, удаленных от питомника или находящихся в пересеченной местности, должен доставляться с осени, так как доставка его весной представляет значительные трудности. Посадочный материал, доставленный к месту посадки, сразу прикапывается там, тотчас же по прибытии. Прикопку надо производить вблизи мест, где весной доставка воды обеспечена. Затем с осени необходимо подвести компостной земли, чтобы заготовить весной жижу для обмакивания корней сеянцев перед посадкой. Лучше завозку посадочного материала делать с осени во всех случаях, если место посадки удалено от питомника более 5—6 км. Вообще не следует оставлять на весну работ, которые можно выполнить с осени, так как весной, кроме предусмотренных работ, всегда найдутся непредвиденные.

Строго продуманная подготовка и транспортирование посадочного материала с осени играют большую роль в отношении скорости посадки, что обеспечивает сверххранную посадку, а потому и высокую приживаемость. Подготовкой почвы, подготовкой посадочного материала и доставкой его заканчиваются подготовительные осенние работы, которые должны быть выполнены до морозов; остальные подготовительные работы производятся в зимний период.

За зимний период необходимо вторично проверить произведенные расчеты потребного количества посадочного материала и составить окончательные подробные проекты лесокультурных работ по каждому пункту. В проектах должно быть указано, сколько требуется рабочих, какова потребность в транспортных средствах, в орудиях, инструментах и других предметах, необходимых для осуществления данных работ.

Основной работой в зимний период времени следует считать подготовку кадров, проведение техминимума с лесниками, объездчиками и бригадирами. Здесь должна быть проявлена особая заботливость. Следует учитывать, что непосредственными исполнителями работ по лесокультурам являются не инженеры, а лесники, объездчики, бригадиры, и чем они технически будут лучше подкованы, тем более мы будем застрахованы от неправильных, неверных способов посадки, тем более будет обеспечено качество посадок.

Выполнение программы лесокультурных работ — дело чести каждого лесного работника, и никакие ссылки на объективные причины не могут служить оправданием невыполнения программы или плохой работы.

Важно также, чтобы теоретические указания были подкреплены показом на месте работ и личным примером лесничего, который затем должен повседневно инструктировать работников и проверять их работу. Наши непосредственные исполнители лесокультурных работ (лесники, объездчики и бригадиры) должны получить не только технические знания, но также быть развиты и политически. Поэтому техминимум должен включать дисциплины специальные, политические, а также общеобразовательные.

Только политическое воспитание и хорошее техническое обучение обеспечит кадры, которые будут по-большевистски драться за выполнение программы лесокультурных работ в количественном и качественном отношении.

Если же лесник будет считать лесокультуры делом второстепенным и весной начнет раньше пахать свой надел, а потом уже заботиться о лесокультурах (что еще имеет место в некоторых лесхозах), то сорвет программу или выполнит ее плохо.

В соответствии с разработанным проектом надо распределить все площади лесокультур и прикрепить к ним ответственных бригадиров, лесников и специалистов. Каждый прикрепленный должен знать, где он будет работать, какова программа его работ, что он будет сажать, сколько ему потребуется рабочей

силы, посадочного материала, инструмента и пр.

Решающее значение при всех этих работах будет иметь социалистическая организация труда — социалистическое соревнование. Социалистическими договорами должны быть охвачены все лесники, специалисты и отдельные бригады рабочих. Эти договоры и индивидуальные социалистические обязательства должны проверяться не реже 1 раза в 5 дней и результаты объявляться для общего сведения (вывешиваться на видных местах).

Работники, идущие впереди и дающие хорошие показатели, должны обязательно премироваться. Надо смелее выдвигать лучших стахановцев-рабочих на более ответственную работу; лучших бригадиров посылать на курсы. Прикрепленный к определенному пункту специалист должен с ближайшими колхозами своевременно заключить договоры на рабочую силу. С завербованными должны быть проведены две-три беседы о лесокультурах.

Машины, орудия и инструменты для лесокультурных работ должны быть отремонтированы, приведены в надлежащую годность и заброшены на места посадок в необходимом количестве.

Перед началом работ должна быть проведена окончательная проверка всех произведенных приготовлений. После того как вся эта подготовительная работа будет проведена, довольно одного приказа о начале работы, чтобы она пошла сразу и без осложнений.

Осознание всей важности подготовительных работ, их своевременное и тщательное проведение — вот что дало хорошие показатели в лесокультурах 1936 и 1937 гг. Живыми документами правильной организации работ являются культуры весны 1936 г. в даче Самаринской и культуры 1937 г. в даче Амановской, Лыковской, Подлесок.

Секрет успеха лесокультур заключается в сверххранении культур и проведении соответствующих работ в возможно короткий срок (не более 10 дней), когда почка посадочного материала находится в состоянии зимнего покоя. Успех культур после посадки определяется уходом за ними. Вся подготовка осенью

и зимой к культурам должна идти под углом проведения лесокультурных работ как можно раньше и как можно скорее, и чем тщательней проведена эта подготовка, тем большую можно дать гарантию успешности культур, даже при самых неблагоприятных атмосферно-климатических условиях, как, например, условия 1936 г.

Старые дедовские способы лесокультурных работ должны быть заменены новыми, отвечающими современной со-

циалистической эпохе, и соответственно этому коренным образом должна измениться и организация этих работ.

Следует твердо помнить, что успех лесных культур решает своевременное и тщательное проведение подготовительных работ. Не медля ни дня, надо развернуть социалистическое соревнование лесхозов на лучшую подготовку к лесокультурным работам, обеспечить выполнение плана лесокультурных работ.

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ПОД ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ

В. В. ГУМАН

Проф. д-р с.-х. наук

Грандиозный план лесных культур, который намечается Главным управлением лесоохраны и лесонасаждений на третьем пятилетии, может быть с успехом выполнен только при широкой механизации лесокультурных работ, и в первую очередь механизации самого трудоемкого процесса всяких культур — обработки почвы. Правильная обработка почвы может обеспечить и более быстрое и полное появление всходов при посеве, более быстрое приживание сеянцев при посадке, лучший рост тех и других вследствие улучшения физических, химических и биохимических свойств почвы и, наконец, защиту от конкурентов. При неправильной же обработке почвы физические свойства и биохимические процессы могут быть ухудшены, и всходы погибнут или будут очень медленно развиваться. Между тем этому процессу в лесокультурном деле до последнего времени почти не придавалось никакого значения. Лесокulturники стремились удешевить все процессы, не особенно заботясь о последующих результатах. Всем известно, например, что меч Колесова, различные лопаты типа клиновидных и др. были сконструированы по линии упрощенчества, и применение их на тяжелых почвах таежной зоны не могло обеспечить положительных результатов.

В части механизированной обработки почвы под лесные культуры в царской России ограничились выпуском только двухотвального плуга типа Эккерта, который применялся как на юго-востоке на супесчаных и песчаных черноземах, так и в более северной зоне на тяжелых подзолистых почвах. Однако благоприятные отзывы о культурах на юго-востоке в борозды, проведенные этим плугом, никак не разделялись работниками таежной зоны. Это вполне понятно, так как ошибочной была самая идея о создании универсального почвообрабатывающего орудия в лесокультурном деле: если в сельском хозяйстве при несравненно большей однородности среды выпускается целый ряд различных марок плугов, то в лесном хозяйстве, с его еще большим разнообразием почв, усиливающимся вследствие разного состояния среды, разнообразие это должно быть еще более значительным.

В последние годы лесокультурное дело подошло к этому вопросу вплотную, и мы считаем своевременным внести в этот вопрос некоторую ясность.

Познакомимся с существующими типами обработки почвы под лесные культуры имеющимися орудиями.

Основной тип обработки почвы — *оборачивание пласта* — в лесокультурном деле имеет различные цели: а) ана-

логичная с сельским хозяйством форма обработки в виде оборачивания пласта каким-нибудь плугом с механической тягой, например кустарниковым плугом К-56 с тягой ХТЗ—СТЗ или У-3 с дальнейшей обработкой обороченных пластов дисковой бороной, зубовой и пружинной, причем здесь может быть сплошная обработка почвы и полосная; б) проведение борозд одноотвальным плугом с широким захватом с целью производства культур в опрокинутый пласт; целесообразно также применение кустарникового плуга К-56 при тракторной тяге ХТЗ—СТЗ или У-3; в) проведение борозд двухотвальным плугом на нераскорчеванной лесосеке с целью производства культур в дно борозды непосредственно или в сделанный гребень; тяга — трактор типа У-2; г) проведение борозд двухкорпусным плугом с работой корпусов в свал в целях производства культур в образованный вал; тяга тракторная, У-2; д) проведение борозды двухкорпусным плугом с укладкой пласта второго корпуса на дно борозды, сделанной первым корпусом, причем культуры ведутся в пласт, опрокинутый на дно борозды; тяга тракторная, ХТЗ—СТЗ, У-3.

Первый из указанных способов обработки почвы чаще всего встречается в наших южных районах. Лесосека после рубки подвергается корчовке, а затем сплошной обработке указанной выше комбинацией орудий или иной. Обработанная почва обычно идет под временное сельскохозяйственное пользование, причем очень часто под культуры кукурузы, подсолнуха, под бабчи, т. е. такие культуры, при которых почва все время поддерживается в рыхлом состоянии; временное сельскохозяйственное пользование применяется и в других зонах с обращением лесных почв под полевые культуры.

Проф. Альберт корчовку леса и последующую сплошную обработку почвы не считает благоприятной для лесных почв, указывая, что создаваемая таким образом рыхлость почвы недолговечна, и такая почва быстрее теряет благоприятные физические свойства, чем почва некорчеванная, с корнями, оставшимися в ней. Проф. В. З. Гулисашвили и А. И. Стратанович своими исследованиями до-

казали, что чем сильнее степень оподзоленности, тем меньше изменяются физические свойства под влиянием указанных форм деятельности человека; более всего ухудшаются почвы типа деградированных черноземов, темносерых и серых лесных суглинков, меньше всего — торфянисто-подзолистые, но зато восстановление физических свойств на первой группе почв идет гораздо быстрее. На супесчаных почвах Куйбышевской обл. происходит небольшое уменьшение общей порозности (0—3%) и капиллярной скважности (3%), песчаные почвы Ленинградской обл. дают даже небольшое увеличение общей порозности (1—2%), суглинистые почвы Куйбышевской и Ленинградской областей дают резкое уменьшение общей порозности (7—12%), капиллярной скважности (5—10%) и некапиллярной скважности. Такое падение (10%) уже по некоторым классификациям (Раманн) переводит почвы из категории рыхлых в категорию очень плотных. В отношении остальных моментов обработки почвы (останавливаясь только на самых важных) отметим положительное значение удаления сорняков, накопления в южных районах влажности; одновременно отметим и отрицательные — полное удаление древесной и кустарниковой растительности и интенсивное использование химических запасов в почве.

Проведение борозды кустарниковым плугом К-56 и культуры в опрокинутый пласт при тракторной тяге ХТЗ—СТЗ или У-3 применяется на увлажненных песчаных, супесчаных, суглинистых, торфянисто-подзолистых и подзолистых почвах при отсутствии или наличии живого покрова из ягодников и кукушкина льна. Опрокинутый пласт благодаря пружинистости живого покрова (ягодников) или значительной его толщине неплотно прилегает к основному грунту, часто высыхающему вследствие неполучения влаги (рис. 1). Поэтому этот пласт не пригоден для немедленного посева; желательным следует считать его перезимование, после чего он ложится совершенно плотно. Однако одновременно с пахотой можно применить укатывание пласта деревянным (рис. 2) или металлическим катком, после чего пласт сглаживается и в некоторых категориях ус-

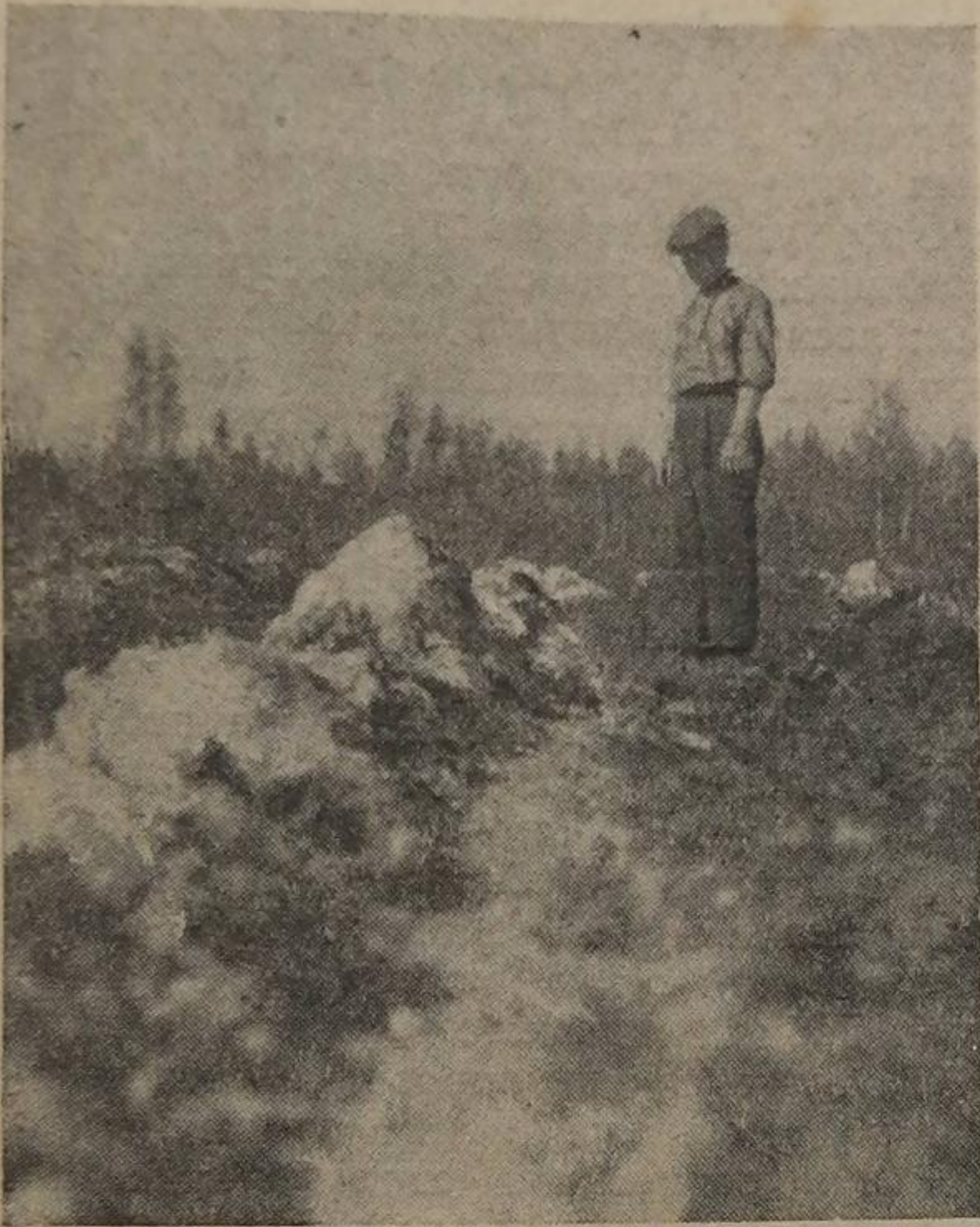


Рис. 1. Борозда, проведенная кустарниковым плугом в бруснично-долгомошниковом типе

ловий произрастания плотно ложится на основной грунт.

Аналогичным указанному является распространенный до настоящего времени способ культуры в опрокинутую дернину. В этом случае работа производится вручную и требует большой затраты труда. Обработка таким способом на 1 га 2500 площадок величиной 0,5 м × 0,5 м потребует 10 рабочих дней, в то время как трактор, обслуживаемый одним трактористом, сделает 2500 пог. м не более чем в 2 часа. Как обычно при пахоте, так и в данном случае, пласт будет характеризоваться улучшением физических свойств, именно увеличением общей порозности и некапиллярной скважности. Двойной гумусовый горизонт создает и в более глубоком слое улучшение физических свойств, обогащение химическими соединениями и снижение активной кислотности. Главное же, культуры предохраняются от вымокания и выжимания морозом, что угрожало бы им при производстве культур на дно борозды или непосредственно в общий почвенный уровень. Наконец, этот способ обработки почвы га-

рантирует отсутствие конкурентов в течение по крайней мере двух лет, так как плуг К-56 делает борозды шириной 56 см и такой же ширины пласт укладывает рядом, т. е. обращенный почвенный слой будет свыше 1 м (112 см); культуры, произведенные в части пласта, близкой к борозде, с обеих сторон будут защищены от живого покрова.

Переходим к следующему способу — проведению борозд двухотвальным плугом в целях производства культур на дно борозды или в специальный гребень, образуемый на дне борозды, с применением тракторной тяги У-2, ХТЗ—СТЗ, У-3. Наша лесокультурная практика давно знает применение в засушливой зоне двухотвального плуга типа Эккерта, дающего борозду шириной 0,7 м и по обе стороны пласты в 0,35 м каждый, а при работе на легких песчаных разностях вследствие обсыпания пласта и больше. Выпускаемый в последнее время заводом Неймана этого типа плуг импортировался в СССР, и его можно встретить в лесхозах Украины и Белоруссии. Он



Рис. 2. Прикатывание пласта после работы кустарниковым плугом в целях подготовки его для посева

прекрасно работает при тяге трактора У-2 (в дореволюционное время для работы с этим плугом нужны были две-три пары волов) при сравнительно большой задернелости, наличии до 800 пней, но применение его должно быть ограничено только песчаными и легкими супесчаными, хорошо дренированными почвенными разностями.

Недостатком культур на дно борозды для подзолистой зоны является снятие гумусового горизонта и необходимость производить культуры в обедненный, лишенный биохимических процессов слой. На глубоких черноземовидных песках и супесях нашей южной зоны недостаток этот значительно уменьшается, так как пахота даже на 15 см проходит только гумусовый горизонт, причем влажность на этом уровне почвы повышается, что особенно важно для засушливой зоны; кроме того, при этом способе обеспечивается защита от конкурентов на срок до двух лет.

Центральным научно-исследовательским институтом лесного хозяйства Наркомлеса сконструирован двухотвальный плуг ЛП-3 с различными ножами — черенковым и дисковым, различными типами лемехов, рыхлящим приспособлением, подъемником и транспортным приспособлением (рис. 3). Работа этим плугом на суглинистых, плохо дренированных почвах в дождливый осенний период и весной после таяния снега ведет к задерживанию воды на дне борозды, что должно повести к вымоканию и выжиманию всходов. Преимуществом этого плуга является его более совершенная работа при откладывании пластов (рис. 4, стр. 22) с рыхлением дна борозды.

Заслуживает внимания произведенное А. И. Стратоновичем исследование физических свойств пласта и дна борозды при обработке этим плугом (без рыхлящих приспособлений). На супесчаных почвах общая порозность на дне борозды остается примерно той же, на суглинистых она несколько снижается (1,9%), в пласте она значительно увеличивается — на супесчаных почвах на 16%, на суглинистых на 14%; некапиллярная скважность возрастает как на дне борозды, так и в особенности (17,4%) в пласте на суглинистой почве.

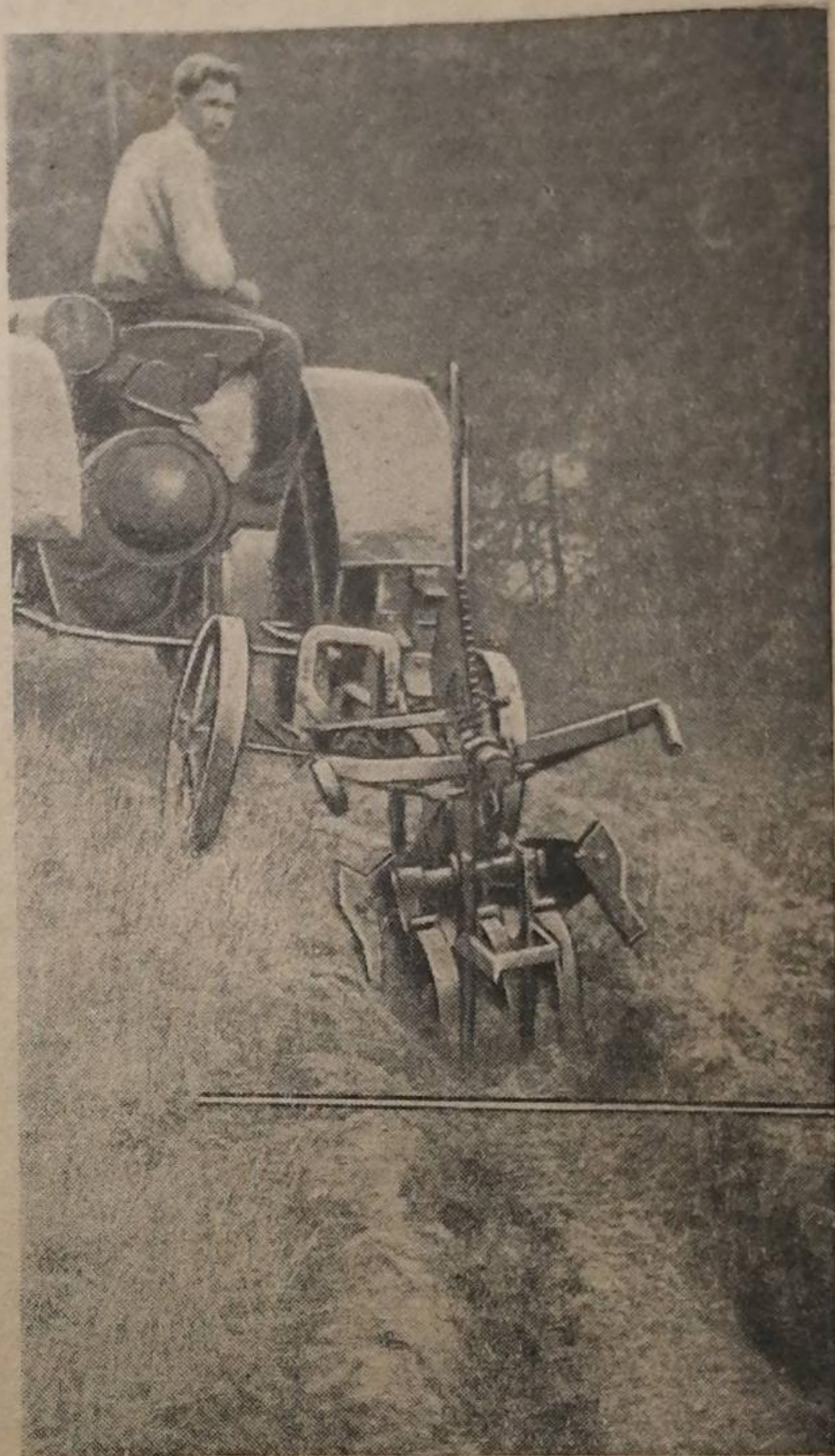


Рис. 3. Плуг ЛП-3 в работе в вересковом бору; видна борозда, дно которой разрыхлено прикрепленными сзади пружинными лапками

Весьма интересный прием обработки почвы был применен на гари верескового бора в Псковском леспромхозе; там два плуга ЛП-3 снимались с передка и прикреплялись непосредственно к трактору У-2 сзади колес; таким образом производительность увеличивалась вдвое и достигала до 10 га за 8-часовой рабочий день при мелкой пахоте.

Для обработки почвы с проведением борозды двухотвальным плугом и созданием на дне ее гребня, в который и производится посев, применяется сконструированный Московским научно-исследовательским институтом лесного хозяйства Главлесоохраны, двухотвальный плуг-каток.

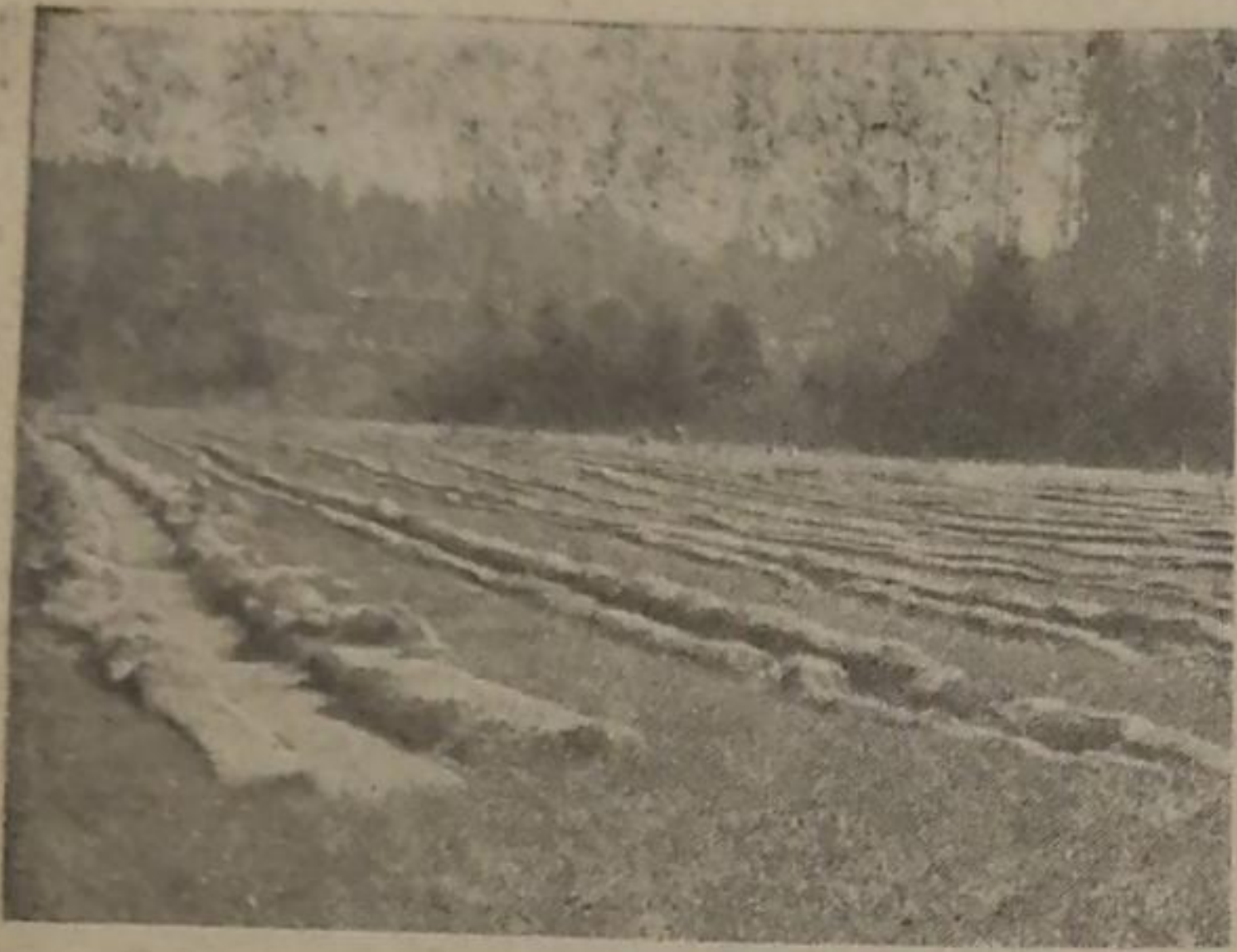


Рис. 4. Борозды, проведенные двухотвальным плугом: налево — первая борозда, проведенная плугом Неймана с рваным, плохо прилегающим пластом; направо — работы плуга ЛП-3; пласт здесь ложится ровно, прилегая к кромке борозды

Этот плуг очень устойчив на ходу, дает лучшее прилегание пластов, чем другие; недостатком его является исключительно большой вес — 650 кг, что при прочих габаритных размерах, ширине захватов в 70 см требует тяги ХТЗ—СТЗ. Самый посев в гребень на подзолистых суглинистых почвах нерационален, так как небольшой высоты гребень, образованный из подзолистого суглинистого горизонта, не представляет желательной среды для культуры и вследствие небольшой высоты не избавляет от вымокания и выжимания всходов. На легких песчаных почвах необходимости в этом гребне нет. Таким образом, существенных преимуществ в работе перед другими двухотвальными плугами этот плуг иметь не будет.

Рассмотрим, далее, способ обработки почвы проведением борозд двухкорпусным плугом с работой всвал в целях производства культур в образовавшийся из двух пластов вал. В Германии выпущен по этому типу четырехколесный плуг Вейдемана. Первый, правый, корпус кладет пласт налево; позади расположенный второй корпус на левой стороне рамы кладет пласт направо; имеющимися с каждой стороны рычагами плуг выгружается из почвы. Глубина работы первого корпуса 7 см, второго — 14 см. Общая ширина вала получается в 56 см; вес плуга 530 кг. Культуры в образованный вал целесообразно про-

изводить на почвах, сильно увлажненных (на которых при ручных работах рекомендуются культуры в холмик, например Мантейфеля), на плохо дренированных почвах типа торфянисто-подзолистых. Габаритные размеры плуга: длина 2 м, ширина 1 м; тяга — 4 лошади хорошей упитанности или трактор У-2, У-3; в Германии пользуются специальным лесокультурным трактором Пеля на гусеничном ходу. Конструирование такого плуга для наших условий следует признать желательным, так как указанные категории почв у нас встречаются очень часто и идут под культуры. При неплотном прилегании пластов непосредственная культура вслед за пахотой недопустима, в особенности при наличии легко пересыхающего торфянистого горизонта, и приходится пережидать зиму, чтобы вал плотно прилегал к основному грунту. Понятно, что физические свойства почвы здесь будут изменяться в том же направлении, какое было указано для пласта вообще, т. е. общая порозность будет резко возрастать, в особенности за счет некапиллярной скважности.

Последний из рассматриваемых способов обработки почвы — проведение борозды двухкорпусным плугом с укладкой пласта, снимаемого сзади расположенным плугом, на дно борозды, сделанной первым плугом. Посев при этом производится во второй пласт, опрокинутый на дно борозды. Этот плуг, (рис. 5), сконструированный при Центральном научно-исследовательском институте лесного хозяйства Наркомлеса инж. А. Г. Захаровым, имеет длину 380 м, ширину 135 см, высоту рамы в транспортном положении 105 см, в рабочем 65 см; высота подъема 40 см. На передней части плуга имеется подъемник, который через пауэр-тейк-офф трактора ХТЗ—СТЗ или У-3 приводится в действие, выгружая плуг из почвы в 3 сек. и приводя из транспортного положения в рабочее в 1,5 сек. Плуг выгружается из почвы при встрече непреодолимого препятствия или для транспорта. При работе этот плуг первым корпусом делает борозду шириной 40 см и отворачивает пласт шириной 40 см направо по своему ходу; второй корпус захватывает пласт в 32 см,

опрокидывает его и укладывает на дно первой борозды, в непосредственной близости с ее правым краем (рис. 6). Приделанная сзади на общей раме сеялка одновременно высевает через дисковый сошник семена прямо в этот второй пласт. Таким образом, ширина обогащенного слоя почвы будет 40 см,

мания всходов. Так как эта категория почв, занятая еловыми или смешанными древостоями I и II класса бонитетов, обычно очень часто возобновляется искусственным путем, требуя механизированной обработки почвы, внедрение этого плуга в данном случае следует считать желательным.

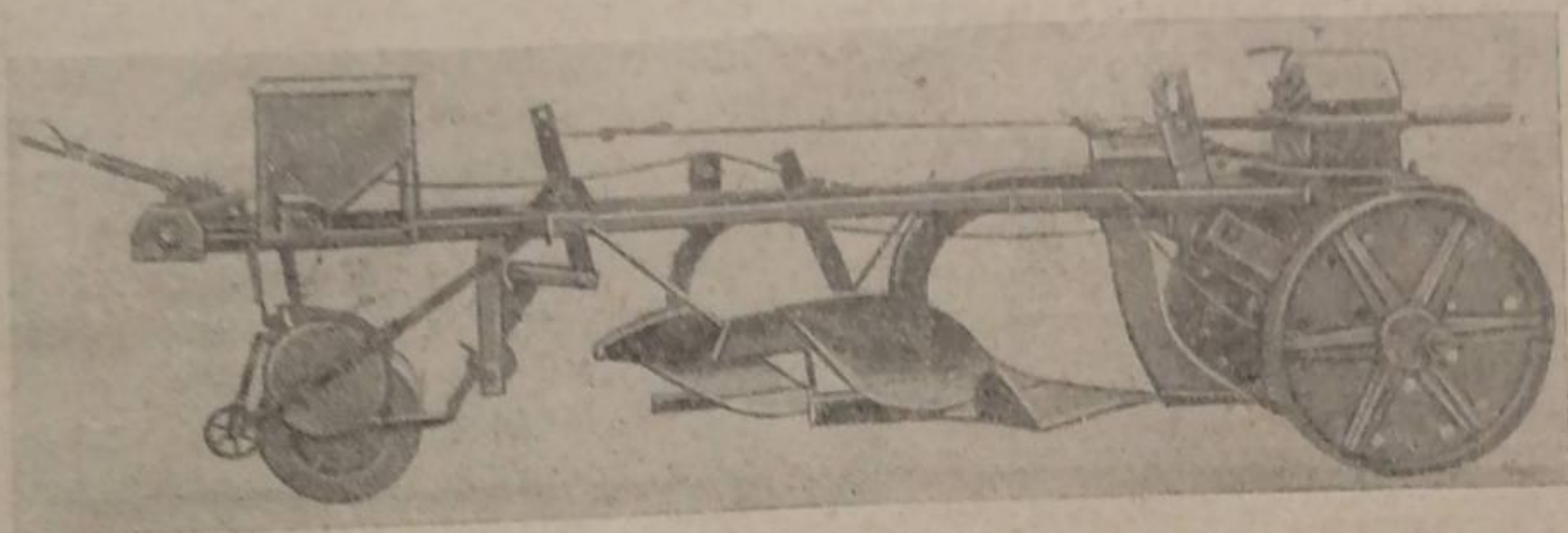


Рис. 5. Тракторный плуг-сеялка. Видны два корпуса; спереди—поднимающее устройство, сзади—сеялка с дисковым сошником

пласта борозды — $40 + 32$ см, т. е. всего 112 см, причем по середине этого пространства, примерно на 45 см от правого края первого пласта и на 35 см от левого края борозды, будет лежать на дне борозды пласт шириной 32 см, который и будет являться средой для культур. Этот пласт не будет возвышаться над общим уровнем почвы, своим растительным покровом он будет соприкасаться с дном борозды, и мы полагаем, что он будет иметь более благоприятные условия влажности, чем первый пласт, положенный на основной грунт со всеми его неровностями и двойным растительным покровом. Общая порозность и капиллярная скважность у него должны увеличиться; с точки зрения химизма почвы всход встретит только на самой поверхности слой, лишенный органических веществ; по мере же углубления корешков до 12—15 см количество органических веществ будет увеличиваться, а растительный покров создаст условия, благоприятные не только для обогащения и развития биохимических процессов, но и для улучшения физических свойств почвы. Этот тип обработки почвы целесообразно применять для суглинистых почв I и II класса бонитета, на которых производить посевы или посадки непосредственно на дно борозды невозможно из-за опасности вымокания и выжи-

Второй тип обработки почвы — рыхление — является процессом, при котором путем измельчения и раздвигания частиц почвы увеличивается ее объем за счет увеличения промежутков между частицами почвы, а в структурных почвах — между агрегатами; этим обеспечивается попадание воздуха в почву,



Рис. 6. Работа тракторного плуга-сеялки. Плуг отвернул направо пласт и в образовавшуюся борозду опрокинул второй пласт, в котором и произведен посев; работа проведена на суглинистых почвах

что снижает активную кислотность и создает более благоприятные условия для биохимических процессов. Разрыхление в лесных почвах сопровождается перемешиванием верхних слоев почвы горизонтов A_0 и A_1 между собой, а в некоторых случаях и с горизонтом A_2 .

Обработка почвы рыхлящими орудиями ведется как в целях содействия естественному возобновлению, так и для подготовки почвы для посева или посадки и в целях ухода за имеющимися культурами. Наиболее совершенное рыхление почвы достигается фрезами. Самыми популярными в Германии являются фрезы, изготавливаемые фирмой «Сименс и Шуккерт»; этой фирмой выпускается малая 5-сильная фреза со своим мотором и большая 35-сильная, монтируемая на тракторе. Малая фреза марки К-5 (рис. 7) имеет длину 2,3 м, ширину 0,7 м, высоту 1 м; у нее две скорости — 1 км и 2,5 км в час; число оборотов в 1 м — 210, ширина захвата 40—50—70 см, глубина обработки до 30 см. На вал насажены на пружинах крючья, которые и производят самое рыхление; в целях предохранения их от поломки на вал, кроме того, насаживаются диски, которые разрезают встречающиеся в лесных почвах препятствия в виде корней, вязной волокнистой подстилки, надземных частей растений. При быстром вращении крючья прекрасно измельчают верхние слои почвы и перемешивают вышележащие слои с нижележащими.

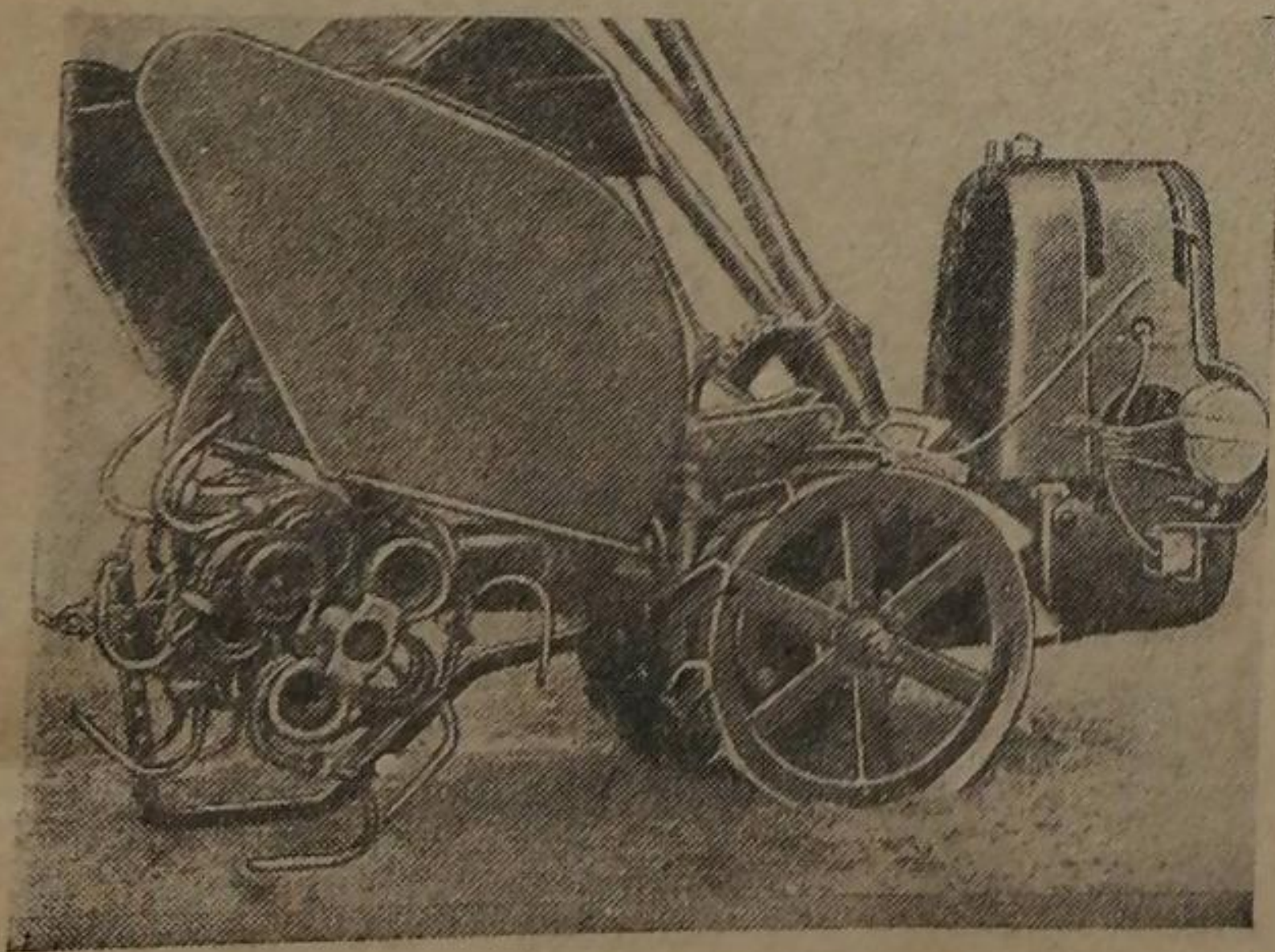


Рис. 7. Пятисильная фреза Сименса К-5; приподнятые боковины показывают рыхлящие крючья

В отношении фрезы на территории Союза ССР был произведен ряд исследований при применении ее для сельскохозяйственной обработки почвы. Исследования отметили хорошее рыхление с приведением почвы в мелкокомковатое состояние с плотным прилеганием разрыхленного слоя к уплотненному нижележащему слою; как отрицательные моменты отмечают (Некрасов, Пигулевский) уничтожение структурности при работах на структурных почвах, распыление ценных в почвенном комплексе пылевидных частиц, явления запыления, повышение засоренности и др.

Для лесных почв положительную оценку работы фрезы дает известный почвовед проф. Альберт. В последнее время (1935 г.) подробную оценку работы фрезы сделал Ленгле, исследовавший работу фрезы с применением известкования почвы и без него. По его данным, действие фрезы дольше сохраняется на песчаных почвах (три года), чем на суглинистых (два года); на первых при фрезованье замечалось также понижение активной кислотности. Вообще же фрезованье дало повышение общей порозности и водопроницаемости и понижение плотности. Заслуживает внимания исследование А. И. Стратоновича о влиянии фрезы на обработку почвы. Общая порозность (по Бургеру) возрастает с 50,1 до 58,3%, некапиллярная скважность — с 8,6 до 20,7, капиллярная скважность снижается с 41,6 до 38,8, т. е. мы видим, что фрезованье дает резкое увеличение объема воздуха в почве. Агрегатный анализ показал равномерность в распределении агрегатов различной величины. Продолжительность влияния обработки фрезой для супесчаных почв доходит до трех лет. На более влажных почвенных разностях как суглинистых, так и супесчаных, влияния фрезы на физические свойства почвы не обнаруживается; даже при повышенной влажности замечается скорее отрицательное влияние фрезы. Интересны также исследования влияния фрезы на физические свойства почвы в зависимости от степени влажности; исследования эти показали, что при средней влажности равномерность распределения агрегатов наивысшая.

Все эти данные позволяют нам сделать выводы об ограничении применения обработки почвы фрезой К-5 на лесосеках только с более легкими почвами — супесчаными и песчаными со средней степенью влажности.

Помимо этой фрезы, в Германии имеется фреза Гобит с более прочными рыхлящими органами, также с постоянным мотором, более пригодная для работы на лесосеке; имеются и прицепные фрезы к трактору.

Во Франции фирма «Somua» выпустила фрезы под названием «мотокультиваторы» двух типов, с шириной захвата 40—50 см и 56—70 см; глубина обработки 25 см; скорость движения — от 0,8 км до 2,5 км/час.

В Дании фабрикой Андерсена выпущена навесная фреза, монтированная на тракторе.

Для лесных почв Центральный научно-исследовательский институт лесного хозяйства Наркомлеса сконструировал навесную фрезу-сеялку, монтируемую на тракторах У-2 и У-3. Преимущества навесных орудий в лесокультурном деле несомненны. Проходимость их будет та же, что и проходимость трактора; обработку почвы они могут вести не только сплошными полосами, но в зависимости от состояния лесосеки и прерывающимися полосами или отдельными площадками. Ширина захвата 60 см; рыхлящие приспособления — в виде дисков с прикрепленными к ним зубьями, отогнутыми в разные стороны. Есть основание предполагать, что прочность в конструкции позволит этой фрезе с большим успехом работать на лесных почвах без поломок, производя достаточно равномерное рыхление.

Перейдем к другим рыхлящим орудиям, принятым в сельском хозяйстве.

Сельскохозяйственные бороны типа «зиг-заг» мало пригодны для работы под пологом леса вследствие жесткости зубьев; последние, цепляясь за поверхностные корни, увеличивают тяговое сопротивление. Кроме того, самое рыхление бороной этого типа недостаточно совершенно; при отсутствии других орудий этот тип можно применять только для рыхления под пологом леса при наличии мертвого покрова и малого количества пней или на открытых местах

при твердой почве. Пружинные бороны уже лишены части указанных недостатков; их пружины при встрече с препятствием разгибаются, соскакивают и возвращаются в прежнее положение. Они благодаря острому углу вхождения глубже проникают в почву и лучше рыхлят ее.

По типу таких пружинных борон Центральным научно-исследовательским институтом лесного хозяйства сконструирован пружинный культиватор — орудие на трех колесах, имеющее ширину захвата 55 см, глубину до 7 см; тяга — одна лошадь. Это орудие может быть применено на песчаных почвах с покровом из лишайника, вереска, зеленых мхов; хорошие результаты оно дает в кисличниках и мшистых борах под пологом леса. При развитии ягодников, злаковой растительности, кукушкина льна это орудие непригодно.

Дисковые бороны, в особенности неширокая 8-дисковая борона, часто применяются в лесном хозяйстве. Ширина захвата 124 см, глубина обработки 10—15 см; при большом количестве поверхностных корней борона катится часто, почти не углубляясь в почву. Наоборот, если корни не часты, борона прекрасно углубляется благодаря относительно большей удельной нагрузке и хорошо

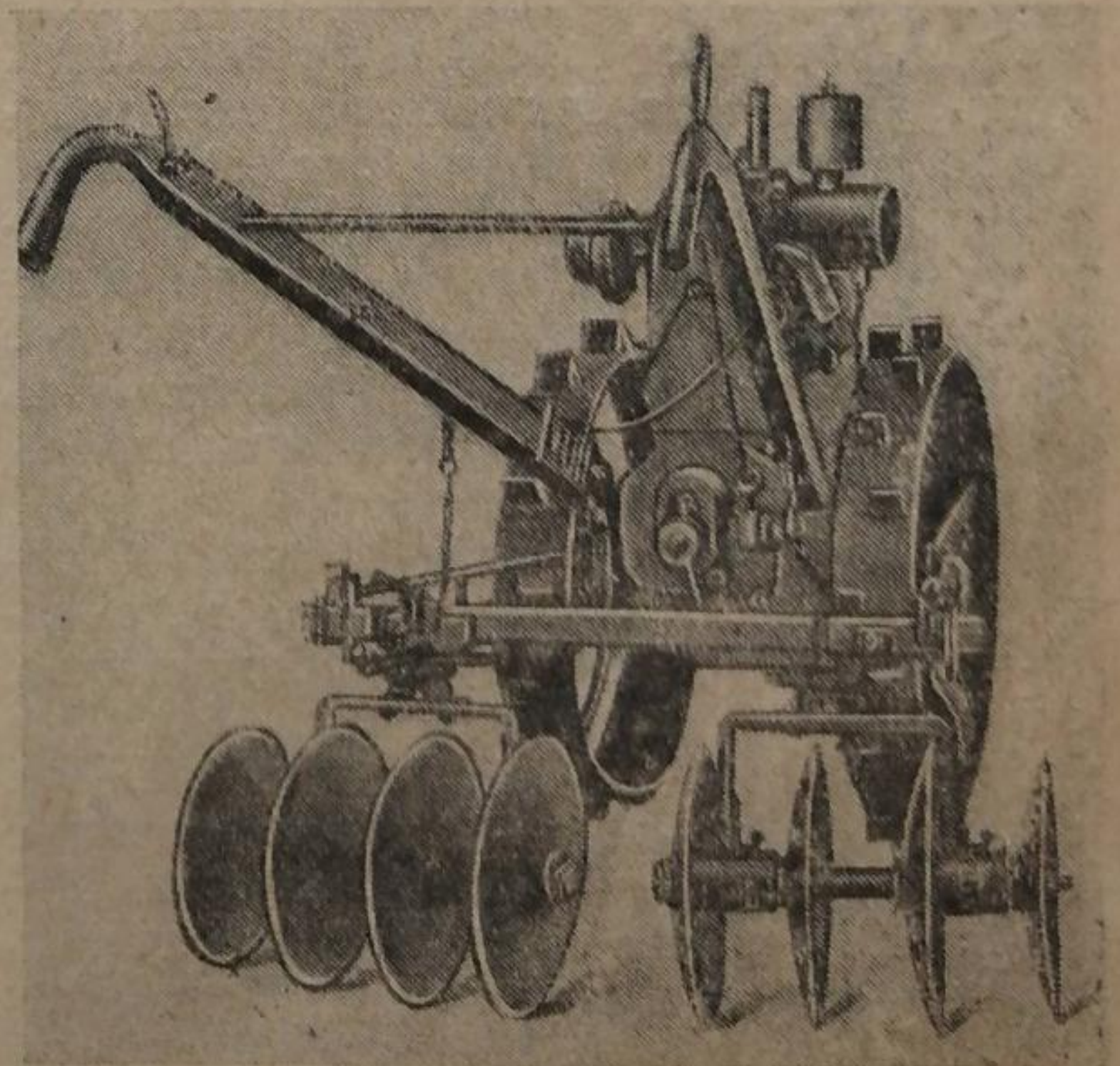


Рис. 8. Маломощный трактор марки „Red E“ с прицепной дисковой боронкой



Рис. 9. Работа агрегатом из двух борон ЛБ-3 на лесосеке, сильно заросшей злаками; двукратный проход обеспечивает хорошую обработку полосы.

перемешивает верхние слои почвы с нижележащими, разрезая нетолстые корни. Для таких борон в американском культурном деле применяется тяга тракторов малой мощности (рис. 8). Такой трактор благодаря своему габариту отличается большой проходимостью и может работать при большом количестве пней. Помимо дисков, к такому маленькому трактору могут быть прицеплены и другие рыхлящие орудия.

На основе комбинации финской бороны и пружинной упомянутым уже институтом Наркомлеса сконструирована звездчато-лапчатая борона ЛБ-3. Эта борона длиной 164 см, шириной 65 см, высотой 65 см дает полосу с шириной захвата 55 см и глубиной обработки 8—12 см. Она имеет две батареи, поставленные друг к другу под углом в 75° , с девятью четырехконечными звездочками, вращающимися на оси батареи; сзади помещены три пружинные лапки,

усиливающие рыхление и собирающие выдернутый живой покров. Над батареями сделана деревянная платформа для грузки тяжести в целях большего углубления бороны; сверху же имеются две железные полосы, играющие роль ползьев при оборачивании бороны для транспортирования на короткие расстояния; тяга — две лошади. При сильной задернелости работа ведется агрегатом из двух борон (рис. 9) или трех борон, последовательно прикрепленных одна за другой, с тягой трактором У-2 или У-3. Это орудие производит перемешивание почвенных горизонтов, рыхление и удаление живого покрова в типах сухих, вересковых, кисличниковых, мшистых и ягодниковых боров (при не очень сильном развитии ягодников); оно пригодно для соответствующих еловых, березовых, осиновых, пихтовых, лиственных древостоев, а также для широколиственных при отсутствии поросли и развитого подлеска.

В качестве рыхлящих орудий заграничная техника, особенно германская, имеет целый ряд рыхлителей, которые конструируются лесничими и не имеют широкого распространения, как, например, «дракон», «улитка» (Яна), «еж» (Гильфа), «кабан» и «поросенок» (Гейста) и др. Некоторые из этих рыхлителей, вероятно, могли бы быть рационально использованы в лесокультурной практике. В частности у нас получила распространение борона «дракон», представляющая собой конически отделанный обрубок с закруглением в узкой части, к которому прикреплены по спирали четыре полосы, снабженные 10-сантиметровыми зубьями; внутри обрубка проходит ось; при тяге за эту ось обрубок вращается и рыхлит почву. В Карелии была сконструирована зубовая борона «змейка» треугольной формы с выемкой по длинной стороне. Имеется ряд других, сконструированных на местах рыхлителей.

В заключение считаем необходимым подчеркнуть, что мы ограничились сообщением основных данных нашего советского и заграничного опыта, которые могут помочь правильно поставить механизированную обработку почвы и избежать агротехнических ошибок.

ТИПЫ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР УССР*

П. П. КОЖЕВНИКОВ

Развитие лесокультурных работ в лесах водоохранной зоны, особенно в лесостепи, достигает в последние годы невиданных размеров. Лесные культуры проводятся на десятках и сотнях тысяч гектаров, и недалеко то время, когда все пустыри и необлесившиеся лесосеки будут заняты продуцирующими насаждениями.

Однако еще до сих пор в ряде лесхозов лесокультурные работы оставляют желать много лучшего. Способы искусственного возобновления пестрят чрезвычайным разнообразием принципов и технических приемов. В одних местах применение это носит характер шаблона с полным игнорированием лесорастительных условий и необходимости повышения водоохранной роли леса, в других — чрезвычайная, ничем не оправдываемая дифференциация способов культур, в третьих — равнение на узкие места, на тот посадочный материал, который случайно имеется в питомниках. Посадки чистого ясеня (Котовский лесхоз, Лубенский и др.), ясеня на сухих супесчаных почвах (там же), разведение дуба IV бонитета на песках на месте сосны I бонитета, чистые культуры сосны на супесчаных почвах, чистые посадки береста или вяза — таковы результаты культур, зачастую встречающиеся в лесхозах УССР.

Так, например, в 1935—1936 гг. на территории Верхнедонского управления, в Орловском лесхозе, закладывались чистые культуры дуба посевом в обнаженный от гумусового слоя подзолистый горизонт; они обречены на гибель и частично уже погибли (урочище Горелый лес). Там же, в кварталах № 5 и № 6 урочища Шереметьев лес на площади в 21 га высажен чистый дуб (поблизости от имеющихся чистых культур он растет плохо, не говоря уже о том, что слабо выполняет водоохранные функции). В Кромском лесхозе, в урочище Гуторовский лес, на глубоких супесях в посадки введены сосна, дуб, желтая акация и ясень; ясень здесь в ближайшие годы погибнет, подлесок же из одной желтой акации весьма плохо вы-

полняет защитную роль хотя бы уже потому, что сбрасывает листья весьма рано и вообще имеет ажурную крону.

Такие культуры не соответствуют потребностям народного хозяйства, не выполняют требований повышения водоохранных свойств леса и при этом во многих случаях приводят к образованию насаждений, менее производительных и ценных, чем существовавшие далеко не совершенные природные насаждения. Введение новых, более ценных и быстро растущих пород (экзотов) проводится весьма слабо.

За последние годы вышло несколько руководств по типам лесных культур. В 1935 г. появилась книга «Типы культур ЦЧО» И. Старченко, где даны различные типы смешений, подбор пород и техника производства культур на различных почвах. В книге этой повторена старая ошибка проф. Г. Ф. Морозова, утверждавшего, что наилучшими для дубово-ясеневого леса почвами являются деградированные черноземы и наименее производительными — светлосерые и оподзоленные лесные суглинки. Как показали исследования, проведенные МНИИЛХ в 1937 г., а также целый ряд других лесотипологических исследований, указанный пример является лишь частным случаем, характерным только для южной лесостепи Воронежской и Курской обл. (лесхозы Шипова леса, Теллермановский, Валуйский и Шебекинский). Здесь действительно светлосерые и в особенности оподзоленные суглинки наименее плодородны для дубово-ясеневого леса. Но это потому, что они произошли из солонцеватых почв (солонцов, солодей) и несут на себе следы солонцеватости. Ясень на таких почвах не растет или рано выпадает из насаждений. Во всей остальной обширной лесостепи — в УССР и в более северных частях указанных областей — наблюдается противоположное явление: наиболее плодородными почвами для дубово-ясеневых насаждений являются светлосерые и оподзоленные суглинки; деградированные же черноземы (как и черноземы) для дубово-ясеневых насаждений наименее плодородны, так как для леса они являются как бы солонце-

* В порядке обсуждения.

ватыми почвами, причем ясень на них не растет и выпадает из культур.

Между тем в указанной книге автор не рекомендует вводить ясень (и другие породы) на лучших, светлосерых и оподзоленных суглинках и предлагает создавать дубово-ясеневые культуры на деградированных черноземах, т. е. на солонцеватых для леса почвах.

Та же ошибка повторена и Верхнедонским управлением лесоохраны и лесонасаждений при проектировании типов лесокультур, в результате чего ценные дубово-ясеневые культуры создаются в непригодных для них условиях (на солонцеватых деградированных черноземах). Частный, мало распространенный случай уменьшения плодородия почв при оподзоливании в южной и средней лесостепи был возведен Г. Гроссетом¹ в общую закономерность, на основе которой он пришел к неверному выводу о якобы ухудшающихся лесорастительных условиях в дубравах. Между тем в этой части лесостепи (УССР и далее на восток) дубовые леса улучшают почвы, переводя их из мало плодородных для леса черноземов в высокопроизводительные серые и светлосерые суглинки. Этот пример еще раз указывает, что необходимо руководствоваться не внешними признаками почв, а данными об их плодородии и их лесорастительных свойствах.

В 1936 г. вышла книга на украинском языке П. Быкова, М. Дрюченко, П. Кожевникова, С. Пятницкого «Лесные культуры лесостепной части УССР», где типы лесных культур даются в более развернутом виде и рекомендуется целый ряд новых, ценных пород. Книга написана ранее постановления СНК и ЦИК СССР от 2 июля 1936 г. о водоохранных и запретных лесах и потому в ней не учтена необходимость усиления водоохраных свойств создаваемых типов культур. Наконец, недавно опубликована работа проф. Н. Н. Степанова «Типы лесных культур»², в которой отмечается, что приведенные автором схемы построения типов лесных культур должны главным образом иллюстрировать основную его мысль, а именно:

¹ Г. Гроссет, Лес и степь, 1932, г. Воронеж.

² «В защиту леса» № 2, 3 и 4 за 1937 г.

«что типы культур непременно должны учитывать такой важный фактор, как влияние создаваемого насаждения на почву», путем влияния продуктов разложения подстилки из опадающих листьев. Хотя Н. Н. Степанов указывает, что приводимые им данные еще требуют подтверждения (дальнейшего изучения), мы учитываем их при выработке типов культур, так как в большинстве случаев они соответствуют данным об экологии древесных и кустарниковых пород, полученным в результате лесотипологических исследований. По количеству и величине вымываемой из листьев приводимых пород, их можно разбить на три группы (по степени убывания количества вымываемой извести): I — бузина, желтая акация, липа; II — лещина, черемуха, клен, береза; III — калина, бересклет бородавчатый, рябина, дуб, осина, ель, сосна. По степени кислотности реакцию дают листья дуба, клена остролистного, осины, ели, сосны щелочную — листья бузины, желтой акации, черемухи, липы, бересклета бородавчатого, калины, лещины. По богатству азотом — листья черемухи, желтой акации, дуба, липы; фосфорной кислотой — листья бузины, затем дуба.

При разработке типов лесных культур в основу должны быть положены потребности нашего социалистического хозяйства. «Необходимо при проектировании типов лесных культур для водоохранной зоны сочетать сохранение и усиление роли леса как водоохранного почвозащитного фактора с максимальным удовлетворением народного хозяйства древесиной необходимых качества».

В отношении того, какие насаждения являются наилучшими в водоохранном отношении, у нас еще нет исчерпывающих данных, но некоторые придержки уже имеются. Так, например, для усиления водоохранной и почвозащитной роли леса должны быть создаваемыми сложные и смешанные насаждения большим количеством кустарников подлеске (проф. Н. Н. Степанов).

Кроме этого, необходимо учитывать лесорастительные условия (типы местности произрастания) и биологические, лес

¹ С. Я. Лапиров-Скобло, За улучшение качества древесины, «В защиту леса», № 1937.

водственные особенности древесных пород, вводимых в культуры. С этой точки зрения, например, нельзя создавать чистых ясеневых культур. Ясень нужно разводить в смеси с другими породами и кустарниками в тех условиях, где он даст максимальную производительность и ценность насаждения.

Путем сочетания определенных пород возможно, кроме того, влиять в необходимом направлении на плодородие почвы. Сочетания пород должны быть такими, чтобы плодородие почвы под воздействием отпада и корневых систем деревьев увеличивалось, т. е. улучшались лесорастительные свойства почв.

Должно учитывать также состояние лесокультурной площади, т. е. наличие поросли и подростов древесных пород и кустарников на лесосеках, задернение почвы на пустырях, прогалинах, гарях и пр.

Весьма важно при разработке типов культур полностью учитывать необходимость максимальной механизации лесокультурных работ. Для этого должны быть установлены прежде всего определенные, приемлемые для механизации расстояния между рядами высаживаемых древесных и кустарниковых пород, а также введено по возможности смешение рядами, а не в рядах. Данный вопрос находится в настоящее время в стадии разработки, но все же в приводимых ниже типах культур минимальное расстояние между рядами принимается в 1 м, что, судя по применяемой в сельском хозяйстве и агролесомелиорации механизации, вполне позволит механизировать процессы посадки, посева и ухода за почвой в междурядьях.

Таким образом, при создании лесных культур необходимо учитывать: 1) назначение культуры, вытекающее из общих народнохозяйственных заданий (усиление водоохранной роли леса и выращивание древесины); 2) лесорастительные условия (плодородие лесных почв в пределах естественноисторических районов); 3) лесоводственные особенности древесных пород и кустарников; 4) состояние лесокультурной площади; 5) необходимость максимальной механизации лесокультурных работ.

Исходя из этих основных положений, приводим ниже типы лесных культур

для восточной (левобережной) части лесостепи Украины¹.

Левобережная часть лесостепи УССР в естественноисторическом (лесотипологическом) отношении разделяется на два довольно больших района: 1) северную левобережную лесостепь с преобладанием свежих кленово-липовых дубрав (Д₂), более производительных; 2) южную левобережную лесостепь — сухие кленово-липовые дубравы (Д₁), менее производительные². В пределах каждого района выделены типы мест произрастания, или экотопы. К одному типу места произрастания относятся участки, имеющие одинаковый (сходный) лесорастительный эффект, т. е. участки биологически равноценные (сходные) в смысле комплекса прямо действующих факторов среды, характеризующиеся почвами одинакового (сходного) плодородия.

Тип места произрастания характеризуется почвами одинакового плодородия (для лесной растительности), определенным составом, строением и производительностью природных (коренных, по В. Н. Сукачеву) насаждений и соответствующим травяным покровом.

В условиях одного и того же типа места произрастания может быть несколько типов леса естественной или искусственно созданной растительности. Одна порода в пределах типа места произрастания имеет всегда одинаковую производительность и относится к одному бонитету (линии развития)³.

Динамику типов мест произрастания мы здесь не рассматриваем, а фиксируем типы на данном этапе их развития и образования по основным районам.

Северная левобережная лесостепь УССР

С севера район граничит по линии Киев—Короп, севернее Глухова, с левобережным Полесьем; с запада, по Днепру — с северной правобережной лесостепью; с юга — по линии Черкассы — южнее Пирятина — Гадяч — южнее Ахтырки и далее до границы с Курской

¹ В основу положены данные книги четырех авторов, о которой упоминалось выше.

² Условные обозначения Д₀, Д₁, Е₃ и др. обозначают степень плодородия лесных почв (богатства и влажности).

³ Более подробно см. С. С. Архипов и П. П. Кожевников, Лесорастительные условия Верхнедонского управления, 1938.

обл. — с южной левобережной лесостепью. Восточной границей района служит граница с Курской обл. В пределах района расположены лесхозы: южная (левобережная) часть Киевского, южная часть Нежинского, Путивльский, Глуховский, Прилукский, Роменский, Сумской, Тростянецкий, северная часть Гутянского, а также левобережная часть лесхозов Каневского и Черкасского (северная часть).

В климатическом отношении район характеризуется средним количеством осадков в год 500—550 мм, средней годовой температурой 6—7° выше нуля, температурой января —8°, июля 20—21°. Продолжительность зимы 120—135 дней, вегетационный период 195—200 дней, снеговой покров 110—120 дней.

Леса расположены вдоль рек по высоким нагорным берегам и редко занимают водоразделы (Глухов).

1. Свежая кленово-липовая дубрава — Д₂ кл.¹ (вариант или подтип на плато), наиболее распространенный тип места произрастания на площади до 70%. Занимает плато и пологие склоны. Почвы серые и темносерые лесные суглинки на лессе. Вскипание на глубине 100—150 см. Типы леса: а) кленово-липовый дубняк II бонитета с покровом из сныти, копытня и др.; б) березняк II бонитета — чистое березовое насаждение с редкой примесью других пород; в) осинник I бонитета. Чистый осиновый древостой, примесь других пород и кустарников.

2. Влажная кленово-липовая дубрава — Д₃ кл. (вариант по балкам), на площади 10%. Занимает вершины тальвегов балок и нижние части пологих склонов (на севере района). Почвы — серые лесные суглинки на лессе или его делювии со вскипанием на

¹ Следует отметить, что приводимые здесь названия типов мест произрастания «сухая дубрава» и пр., как это правильно указывает проф. В. Н. Сукачев («В защиту леса» № 4, 1937), нельзя признать удачными; названия даны отчасти по растительности (дубрава), отчасти по условиям среды (сухая, свежая). Мы приводим эти названия исключительно потому, что они имеют широкое распространение в практике лесного хозяйства Украины, отчасти Воронежской, Курской и других областей, и так как взамен их пока не выдвинуты другие названия, которые указывали бы на лесорастительный эффект (плодородие) лесных почв.

150 см и глубже (до 2—2,5 м). Типы леса: а) кленово-липовый дубняк I бонитета с покровом из сныти и папоротника женского; б) осинник I бонитета и березняк I бонитета — весьма распространенные типы.

3. Сухая кленово-липовая дубрава — Д₁ кл. (вариант на склонах), распространена до 5% от площади лесов по карнизам крутых склонов и шпильям с серыми или темносерыми лесными суглинками на лессе или на третичных глинах, со вскипанием 90—120 см. Тип леса: дубняк III бонитета (с покровом из осоки волосистой). Других природных типов леса не бывает.

Южная левобережная лесостепь УССР

С севера граничит с северной левобережной лесостепью (см. выше), с юга, по линии Кременчуг — Полтава — Алексеевка — Змиев — Вовча — с левобережной байрачной степью. Охватывает лесхозы Лубенский, Полтавский, Мохначанский, Змиевский, Харьковский, а также южную левобережную часть Черкасского и северную часть Кременчугского лесхоза.

Среднее количество осадков в год 450—500 мм, средняя годовая температура 6,5—7,5° выше нуля, января 6—8° ниже нуля, июля 20,5—21,0° выше нуля. Продолжительность зимы 105—125 дней; вегетационный период 200—210 дней; снеговой покров 85—100 дней. Так же как в северном районе, леса распространены по нагорным правым берегам рек, по вторым террасам и в поймах рек, на водоразделах.

1. Сухая кленово-липовая дубрава — Д₁ кл. (вариант южный, на плато), наиболее распространенный тип южного левобережного района на площади до 70%. Занимает плато и склоны. Почвы — серые и темносерые лесные суглинки на лессе с глубиной вскипания 100—140 (150) см. Тип леса: кленово-липовый дубняк III бонитета с покровом из осоки волосистой.

2. Свежая кленово-липовая дубрава — Д₂ кл. (вариант южный, по балкам и склонам). Распространение на площади 5%. По вершинам балок, нижним частям пологих склонов, неглубоким тальвегам на темносерых и серых лесных суглинках на лессе с кар-

бонатным горизонтом на глубине 120—150 см. Тип леса: кленово-липовый дубняк II бонитета с покровом из сныти и ясьменника.

3. Очень сухая кленово-липовая дубрава — Д₀ кл. (вариант на склонах). Распространение на площади 5%, на позициях, аналогичных тем, какие характерны для сухой кленово-липовой дубравы в северном районе, среди массивов сухих кленово-липовых дубрав, по наиболее иссушаемым местоположениям — крутым склонам, карнизам склонов, шпилям. Почвы — темно-серые лесные суглинистые или глинистые на лессе или третичных глинах, реже на третичных песках (главконитовых); вскипание 90—120 см. Тип леса — кленово-липовый дубняк IV бонитета с покровом из злаков и осоки волосистой.

4. Влажная кустарниковая (берестовая) дубрава — Е₃ (вариант в пойме). Распространена на площади до 10% в пойме рек по относительно ровным заливаемым участкам поймы. Почвы лугового типа на аллювиальных отложениях поймы, суглинистые, часто с высоким горизонтом вскипания — карбонатным горизонтом лугового мергеля. Типы леса: а) берестовый дубняк II бонитета с покровом из сныти, крапивы и др.; б) берестняк (состав пород: берест, дуб и др.); в) осинники, осокорники и тополевики встречаются реже и сравнительно небольшими участками.

Переходим к характеристике типов культур дубовых и дубово-ясеневых с примесью экзотов.

Тип культуры № 1

Назначение культуры: выращивание дубово-ясеневых насаждений.

Естественно-исторический район: северная левобережная лесостепь УССР.

Тип места произрастания: свежая кленово-липовая дубрава — Д₂ кл.

Насаждения этого типа имеют главным образом водоохранно-водорегулирующее значение (превращают поверхностный сток во внутренний). Почвы высокоплодородны. Поэтому здесь желательно выращивать ценные дубово-ясеневые насаждения; примесь кустарников

невелика. Весьма необходим подгон из теневых пород. Вместе с тем в более северных районах, где увеличена кислотность почв, необходимо введение пород, дающих в листовенном отпаде больше извести. Возможно введение большого количества экзотов.

Рекомендуемые породы (туземные и экзоты): дуб, ясень, клен остролистный, липа, ильм, лещина, бересклеты, свидина, клен татарский, кизил, орех черный, орех серый, орех манчжурский, бархат амурский, лиственница сибирская, клен сахарный, шелковица, липа крупнолистная.

Схемы смешения

1. 6Д — 2К — 4П
2К — 4П — 6Я
2. Д — Д — Д — П
П₁ — П₁ — П₁ — П₁
Я — Я — Я — Я
П₁ — П₁ — П₁ — П₁
Д — Д — Д — Д
К — К — К — К
3. Д — П₁ — Я — К — Д — П₁
П₁ — Я — К — Д — П₁ — Я

Пояснения обозначений: Д — дуб, Я — Ясень, П — подгон (теневые породы), К — кустарник.

1. На полянах, раскорчовках с задернелым покровом. А) Способ производства культур: сплошные культуры при посадке под меч или лесопосадочной машиной. Б) Подготовка лесокультурной площади: сплошная вспашка с осени и весеннее боронование. В) Порядок смешения: посадка ясеня и дуба по древесно-теневому способу при смешении: 1) в рядах группами в шахматном порядке (наиболее желательно), 2) рядами при чередовании дуба и ясеня через ряд, 3) в рядах (см. схемы). Экзоты вводятся в количестве 10% соответственно их назначению. Г) Размещение между рядами и в рядах: между рядами 2 м, в рядах 0,5 м; при посадке лесопосадочной машиной — 1 м × 1 м. Д)¹. Количество необходимого лесокультурного материала на 1 га: дуба 2 500 шт. (25%), ясеня 2 500 (25%), подгона 3 300 (33%), кустарников 1 700 (17%, из них экзотов 10%).

2. Старые лесосеки с сомкнутой порослью лиственных пород не выше 3 м. А) Прорубка коридоров шириною 3 м на расстоянии 6 м и посадка в них. Б) Полосы шириною 1 м по середине

¹ В дальнейшем изложении расшифровка буквенных обозначений опускается.

коридора. В) Дуб и ясень рядами с примесью экзотов в рядах на места дуба и ясеня. Г) Между рядами 6 м, в рядах 0,5. Всего 330 посадных мест. Д) Дуба и ясеня 2 700, экзотов 600.

3. Лесосеки старые (до 5 лет) с отсутствием возобновления семенного дуба. Остальные породы имеются. А) Культура дуба по способу Огневского и посадка экзотов на площадках. Б) Площадки 2 м × 1 м — 250 шт. на 1 га для посадки или посева дуба и 200 шт. для посадки экзотов. В) На площадках в 2 м² чистый дуб по 20 сеянцев. Экзотов по 3 сеянца. Г) Площадки располагаются в зависимости от наличия самосева. Площадки с экзотами — равномерно рядами 10 м × 5 м. Д) Дуба 5 000 шт., экзотов 600.

4. Свежие лесосеки 1 года. Самосева дуба недостаточно, остальных пород много. А) Посев (шпиговка) жолудя и посадка экзотов. Б) Посев без подготовки почвы. Посадка экзотов в площадки по 1 м². В) Посев дуба рядами. Г) Между рядами 1,5 м, в рядах 0,5. Экзоты: между рядами 6 м, в рядах 3 м. Д) Желудей 50—80 кг, сеянцев-экзотов 500 шт.

5. Под пологом леса за 1—2 года до рубки. Самосева дуба не хватает. А) Посев (шпиговка) дуба за 1—2 года до рубки и посадка экзотов после рубки. Б) Посев без подготовки почвы. Посадка экзотов в площадки 1 м². В) Посев дуба и экзотов рядами. Г) Между рядами 1,5 м, в рядах 0,5. Экзоты: между рядами 6 м, в рядах 3 м. Д) Желудей 50—80 кг, сеянцев-экзотов 500 шт.

Тип культуры № 2

Назначение культуры: выращивание дубово-ясеневых насаждений.

Северная левобережная лесостепь.

Влажная кленово-липовая дубрава — Д₃ кл.

Насаждения этого типа также имеют водоохранно-водорегулирующее значение. Почвы еще более высокого плодородия, значительно выщелоченные, хорошо увлажненные. Поэтому все, что было сказано о предыдущем типе, относится и к данному типу.

Рекомендуемые породы: дуб, ясень, клен остролистный, липа, ильм,

лещина, бересклет бородавчатый, бузина, свидина, клен татарский, орехи — черный, серый, манчжурский, ясень манчжурский, бархат, лиственница сибирская, клен сахарный, липа крупнолистная, кизил.

Схемы смешения

1. 6Д — 2К — 4П
2К — 4П — 6Я
2. Д — Д — Д — Д
П₁ — П₁ — П₁ — П₁
Я — Я — Я — Я
П₁ — П₁ — П₁ — П₁
Д — Д — Д — Д
К — К — К — К

В следующем звене П₂ — подгон другой

1. На полянах, пустырях с задерненным покровом. А) Сплошные культуры под меч или лесопосадочной машиной. Б) Осенняя сплошная вспашка и весеннее боронование. В) Посадка дуба и ясеня по древесно-теневому способу при смешении: 1) в рядах группами в шахматном порядке или 2) рядами при чередовании дуба и ясеня через ряд. Г) Между рядами 2 м, в рядах 0,5 м и при посадке машиной 1 м × 1 м. Д) Дуба 25%, ясеня 25%, подгона 33%, кустарников 17%, из них экзотов 10%.

2. Лесосеки старые, с сомкнутой порослью лиственных пород до 3—5 м. Так же как в предыдущем типе. При высоте поросли 5 м и больше сплошная вырубка всей поросли и культуры площадками. Площадки 1 м × 1 м количеством 350 шт. на 1 га. Дуба 2 500 шт., экзотов 300 шт.

3. Лесосеки 2—3 лет с разросшейся травянистой растительностью без самосева дуба, но с другими породами; мероприятия те же, что и в предыдущем типе (№1 п. 3).

4. Свежие лесосеки (1 года) с недостаточным количеством самосева дуба. Те же мероприятия, что и для № 1. Площадки для посадки экзотов могут быть меньшими — 0,5 м × 0,5 м.

5. Под пологом леса за 1—2 года до рубки. Так же как и в № 1 п. 3. Посадка экзотов в площадки размером 0,5 м × 0,5 м.

Тип культуры № 3

Назначение культуры: выращивание дубово-ясеневых насаждений.

Северная левобережная лесостепь.

Сухая кленово-липовая дубрава — Д₁ кл.

Насаждения этого типа в связи с тем, что они располагаются в данном районе на крутых склонах (см. выше), выполняют водоохранно-почвозащитные (противоэрозионные) функции. Поэтому необходимо вводить большее количество кустарников. Следует усилить выщелачивание почвы (так как высоко вскипание — горизонт карбонатов), но вместе с тем и накопление азота (гумуса), так как на склонах происходит смыв поверхностного слоя почвы. Поэтому должны быть вводимы породы, увеличивающие кислотность почв и вместе с тем дающие больше азота (липа, дуб). Для увеличения производительности, связанной с сухостью и слабым выщелачиванием почв, необходимо введение подгона из теневых пород и теневых кустарников. Ясень нужно вводить меньше, так как он растет хуже и с возрастом выпадает из насаждений.

Рекомендуемые породы: дуб, ясень, липа, клен остролистный, клен полевой, ильм, берест, лещина, калина, бересклеты, бузина, клен татарский, гордовина, орех серый, ясень зеленый, бархат, дуб красный, клен Гинналя, шелковица, виргинский можжевельник, скумпия.

Схемы смешения

1. Д—Д—Д—Д
П—П—П—П
К—К—К—К
Я—Я—Я—Я
П—П—П—П
К—К—К—К
Д—Д—Д—Д
К—К—К—К
2. Д—К—Д—К
П—Я—П—Я
Д—К—Д—К
К—П—К—П

1. Поляны, пустыри с задернелым покровом. А) Посадка двумя сближенными рядами в полосы вдоль по склону. Б) Полосы шириною 1,5 м на расстоянии 3—5 м (в зависимости от крутизны склона) одна от другой (от середины полосы) по горизонталям склона. В) Посадка по древесно-теневому типу с заменой одного ряда подгона рядом кустарников чистыми рядами или в рядах. Г) В полосах ряды на расстоянии 1 м ряд от ряда, в рядах 0,4 м. Д) Дуба 2 500 шт. (25%), ясень 1 250 шт. (12,5%),

подгона 2 500 шт. (25%), кустарников 3 750 шт. (37,5%, из них экзотов 10%).

2. Свежие лесосеки и лесосеки старые с пнями и порослью. А) Посадка густыми местами в площадки, распределенные в зависимости от наличия возобновления. Б) Площадки в количестве 450—500 шт. на 1 га размером 2 м×1 м по горизонталям склона, из них для дуба 250—300 шт., остальные для экзотов. В) Посадка дуба и экзотов. Г) Дуба по 20 шт. на площадку, экзотов по 3—5 сеянцев. Д) Дуба 4 000 шт., экзотов 10%.

При отсутствии на лесосеке достаточного количества кустарников и подгона необходимо вводить их, сообразуясь с приведенным выше для полян и пустырей.

Тип культур № 4

Назначение культуры: выращивание дубово-ясневых насаждений.

Южная левобережная лесостепь УССР.

Сухая кленово-липовая дубрава — Д₁ кл. (юж.).

Насаждения имеют главным образом водоохранно-водорегулирующее значение. Количество возможных к введению новых пород довольно велико. Ясень в старом возрасте (свыше 100 лет) выпадает из насаждений — усыхает. Желательно увеличение выщелачивания почв и потому введение пород, дающих листовый отпад с кислой реакцией.

Рекомендуемые породы: дуб, ясень, клен остролистный, клен полевой, липа, ильм, лещина, калина, бересклет бородавчатый, клен татарский, бархат, клен Гинналя, шелковица, можжевельник виргинский, гледичия, абрикос, дуб красный.

Схемы смешения

1. Д—Д—Д—Д
К—К—К—К
П—П—П—П
Я—Я—Я—Я
П—П—П—П
К—К—К—К
Д—Д—Д—Д
П—П—П—П
2. Д—П—Д—П
К—Я—К—Я
Д—П—Д—П
П—К—П—К

1. Пустыри, поляны с задернелой почвой. А) Сплошная посадка. Б) Черный пар 1—2 года или сельскохозяйственное пользование под пропашными культурами. В) Посадка по древесно-теновому способу при смешении рядами или в рядах. Экзоты в рядах туземных пород соответственно их назначению. Г) Расстояние между рядами 2 м, в рядах 0,5 м, при посадке машиной 1 м × 1 м. Д) Дуба 25%, ясеня 12,5%, подгона 37,5%, кустарников 25%, из них экзотов 10%.

2. Лесосека предыдущих лет. Кусты несомкнутой поросли; самосева ясеня и других пород мало. А) Посадка двумя сближенными рядами в широкие полосы, проведенные по возможности частично раскорчованной лесосеке. Б) Полосы шириною 1,5 м на расстоянии 6 м от середины полосы. В тех местах, где должны проходить полосы, предварительная выкорчовка пней или полосы перерывистые, прерывающиеся в местах нахождения пней. В) В каждой полосе посадка дуба или ясеня с чередованием через полосу. Замена экзотами на 10%. Г) Сближенные ряды в полосах на расстоянии 1 м один от другого. Посадочные места в рядах на 1 м. Д) Дуба 2 000 шт., ясеня 1 100 шт., экзотов 1 000 шт.

3. Свежая лесосека 1 года. Самосева дуба в достаточном количестве нет. А) Густые культуры местами по способу Огиевского и посадка экзотов на площадях. Б) Площадки (2 м × 1 м) — 125 шт. на 1 га. Площадки для экзотов 2 м × 1 м. В) На площадках 2 м × 2 м по 20 семян на площадку. Экзоты по 3 семени на площадку. Г) Площадки с дубом в местах, где нет самосева. Площадки с экзотами рядами 10 м × 5 м. Д) Дуба 2 500 шт., экзотов 600 шт.

4. Под пологом леса. Самосева дуба в достаточном количестве нет. А) Посев желудей в ямки за 1—2 года до рубки и посадка экзотов в первый год после рубки. Б) Ямки 20 см × 20 см. Площадки для посадки экзотов 2 м². В) Площадки экзотов с чередованием через 3 ряда. Г) Желуди в ямки рядами 1,5 м × 0,5 м, экзоты в площадки рядами 6 м × 3 м. Д) Желудей 50—80 кг, семян экзотов 500 шт.

Тип культур № 5

Назначение культуры: выращивание дубово-ясеневых насаждений.

Южная левобережная лесостепь УССР.

Свежая кленово-липовая дубрава — Д₂ кл. (юж.).

Насаждения выполняют, кроме водорегулирующих функций, также почвозащитные — противэрозионные. Поэтому необходимо введение большего количества кустарников. Породы второго яруса, теневые, развиваются лучше, чем в сухом типе (в силу лучшего увлажнения). Этим компенсируется их несколько меньшее количество, вводимое в культуру. Желательно увеличение плодородия почв путем введения древесных пород и кустарников, увеличивающих своим отпадом кислотность подстилки. Количество возможных к введению пород еще больше, чем в предыдущем типе. Как и во всех предыдущих типах дубрав, количество самосева дуба на лесосеках и под пологом весьма незначительно и не обеспечивает семенного возобновления, почему всюду предусматривается введение дуба. В силу лучшего развития и более быстрого роста теневых пород и второстепенных (как во всех свежих и влажных типах мест произрастания) часто приходится иметь дело с переросшей порослью их на лесосеках.

Рекомендуемые породы: дуб, ясень, липа, клен остролистный, клен полевой, ильм, лещина, бересклет бородавчатый и европейский, свидина, клен татарский, гордовина, кизил, орех черный, орех серый, орех манчжурский, орех волошский, ясень манчжурский, бархат, лиственница, клен сахарный, шелковица, липа крупнолистная, скумпия, абрикос. Кроме этих пород, может быть вводим еще целый ряд других.

Схемы смешения

1. 6Д — 3К — 3П
3К — 3П — 6Яс
2. Д — Д — Д — Д
П — П — П — П
Я — Я — Я — Я
К — К — К — К

Дуба	25%
Ясеня	25%
Подгона	25%
Кустарников	25%

1. Пустыри, поляны с задернелой почвой. А) Сплошные посадки под меч или лесопосадочной машиной. Б) Сплошная вспашка с осени и весеннее боронование. В) Посадка по древесно-теневому способу при смешении: 1) в рядах звеньями в шахматном порядке, 2) чистыми рядами при чередовании дуба и ясеня через ряд. Г) Размеры 2 м × 0,5 м, машиной—1 м × 1 м. Д) Дуба 2 500 шт., ясеня 2 500 шт., подгона 2 500 шт., кустарников 2 500 шт.

2. Лесосеки старые, с сомкнутой порослью лиственных пород. А) Коридоры шириною 2—3 м на расстоянии 6 м один от другого (от середины). Б) Полосы шириною 1 м по середине коридоров. В) Дуб и ясень рядами, через ряд с примесью экзотов в рядах дуба и ясеня. Г) Между рядами 6 м, в рядах 0,5 м. Всего 3 300 посадочных мест. Д) Дуба и ясеня по 2 700 шт., экзотов 600 шт.

3. Свежие лесосеки (1 года), самосева дуба недостаточно. А) Посев желудей и посадка экзотов под меч. Б) Посев без подготовки почвы. Посадка экзотов на площадках в 1 м². В) Дуб рядами. Экзоты в рядах. Г) Посев на расстоянии между рядами 1,5 м, в рядах 0,5 м; экзоты—5 м × 3 м. Д) Желудей 50—80 кг, семян экзотов 500 шт.

Те же самые приемы техники — и при введении дуба посевом под пологом за 1—2 года перед рубкой. Экзоты вводятся на такие же площадки в первый год после рубки.

Тип культур № 6

Назначение культуры: выращивание дубовых насаждений.

Южная левобережная лесостепь УССР.

Очень сухая кленово-липовая дубрава — Д₀ кл.

Насаждения имеют главным образом водоохранно-почвозащитное значение и поэтому необходимо введение большого количества кустарников. Желательно усиление кислотности подстилки и поэтому введение соответствующих пород кустарников. Низкий бонитет дуба требует в первую очередь разработки вопроса о коренной реконструкции этого типа и замене дуба какой-либо другой, более производительной в этих услови-

ях породой, необходимой с точки зрения хозяйства.

Рекомендуемые породы: дуб, липа, клен полевой, берест, груша, лещина, бересклет бородавчатый, свидина, скумпия, клен татарский, гордовина, акация белая, ясень зеленый, шелковица белая, вишня магалебская, абрикос, можжевельник виргинский, акация желтая.

Схема смешения

```

Д — Д — Д — Д
К1 — К1 — К1 — К1
К2 — К2 — К2 — К2
Д — Д — Д — Д
К1 — К1 — К1 — К1
Д — Д — Д — Д
К1 — К1 — К1 — К1
К2 — К2 — К2 — К2
    
```

Дуба 37,5%
 Кустарник (1) 37,5%
 Кустарник (2) 25%

1. Поляны, пустыри с задернелым покровом. А) Посадка двумя сближенными рядами в полосы по горизонталям склона. Б) Полосы шириною 1,5 м на расстоянии 3—5 м в зависимости от крутизны склона. В) Посадка по древесно-кустарниковому способу с заменой одного ряда кустарников (К₂) подгоном (берестом и др.) чистыми рядами. Г) В полосах ряды на расстоянии 1 м ряд от ряда, в рядах 0,4 м. Д) Дуба 3 750 шт., кустарников 3 750 шт., подгона 2 500 шт.

2. Свежие лесосеки и лесосеки старые, с пнями и порослью. А) Посадка густыми местами в площадки, распределенные в зависимости от наличия возобновления. Б) Площадки в количестве 500 шт. на 1 га размером 2 м × 1 м по горизонталям склона, из них для дуба 300, остальные для экзотов. В) Посадка дуба и экзотов. Г) Сеянцев дуба по 20 шт. на площадку, экзотов по 3—5 шт. Д) Дуба 4 000, экзотов 10%.

Тип культур № 7

Назначение культуры: выращивание дубовых насаждений.

Южная левобережная лесостепь УССР.

Влажная кустарниковая (берестовая) дубрава — Е₃.

Насаждения этого типа выполняют главным образом водоохранно-почвозащитную роль — предохраняют реки от заиления, заноса, от изменения русла

реки, размывания коренных берегов и пр., в связи с чем необходимо введение большого количества кустарников. Вместе с тем илистые наносы и часто отложения выносов размываемых оврагов с карбонатно-лессовой или меловой подпочвой служат причиной образования почв со щелочной реакцией или солонцеватых. Для превращения этих почв в более плодородные для лесной растительности необходимо введение большего количества подгона и введение пород и кустарников, отпад которых дает кислую реакцию.

Рекомендуемые породы: дуб, клен остролистный, осина, клен полевой, берест, ильм, тополя, лещина, калина, бересклеты, свидина, бирючина, клен татарский, орех черный, орех серый, бархат, клен сахарный, бузина красная.

Схема смешения

Д—Д—Д—Д
 П—П—П—П
 К—К—К—К
 П—П—П—П
 Д—Д—Д—Д
 К—К—К—К
 П—П—П—П
 К—К—К—К

Дуба 25%
 Подгона 37,5%
 Кустарников 37,5%

1. Пустыри с задернелой почвой.

А) Сплошные рядовые культуры. Б) Сплошная осенняя вспашка и весеннее боронование. В) Посадка по древесно-теневому типу чистыми рядами с заменой 10% на экзоты согласно их назначению. Г) Между рядами 2 м, в рядах 0,5. Д) Дуба 2 500 шт., подгона 3 750 шт., кустарников 3 750 шт., из них экзотов 1 000 шт.

2. Лесосеки прошлых лет с задернелой почвой. Изредка пни и поросль кустарников. А) Посадка в полосы двумя сближенными рядами. Б) Полосы шириной 1,5 м по частично раскорчованной лесосеке или прерывистые (в местах пней) полосы. В) В каждой полосе посадка двумя рядами; 10% экзотов. Г) Расстояние между полосами 6 м, в полосе между рядами 1 м, в рядах 0,4 м. Д) Дуба 3 200 шт., подгона 2 450 шт., кустарников 1 700 шт., из них экзотов 1 000 шт.

3. Свежие лесосеки 1 года, самосева

дуба недостаточно, поросль и самосев остальных пород. А) Посев желудей в заблаговременно подготовленные площадки. Б) Площадки 1 м×1 м. В) 250 площадок с дубом и 200 площадок с экзотами (10 м×5 м). Г) Площадок 450 шт. по 1 м², распределенных в местах отсутствия самосева. Д) Желудей 50—100 кг, семян экзотов 600 шт.

Количество типов культур, применимых в одном каком-либо лесхозе, как видно из вышеприведенного, невелико и обычно не более трех-четырех. Это дает возможность сравнительно легко ориентироваться в выборе того или иного типа. Для этого необходимо знать, во-первых, потребности хозяйства, вытекающие от общих народнохозяйственных заданий, во-вторых, лесорастительные условия (тип места произрастания) и, в-третьих, состояние лесокультурной площади. Это последнее, так же как и лесорастительные условия, определяется непосредственно на месте перед проведением лесокультур. В тех случаях, когда состояние лесокультурной площади не учтено в типах культур (например, оказалось иное количество надежного самосева и пр.), лесокультуры соответствующим образом изменяются. Придержкой для установления типа места произрастания служит приводимая характеристика типов — характер почвы, рельефа и пр., а также характер природной лесной растительности. Весьма желательно также составление для этих целей карт лесорастительных условий, по которым можно было бы точно судить о типах мест произрастания (плодородии почвы) в том или ином лесхозе, лесничестве, урочище. Все остальное, т. е. биология древесных пород, необходимость улучшения почвенных условий и др., учтено в вышеприведенных типах культур.

Процентное соотношение древесных пород и кустарников, введенных в культуру, желательно выдерживать и при уходе за культурами, если целевая установка хозяйства не меняется. В противном случае путем рубок ухода можно изменить в значительной мере и соотношение пород в насаждении.

Приведенные типы культур следует считать предварительными. Большие работы, начатые в этом году Московским

научно-исследовательским институтом лесного хозяйства по изучению степени водоохранной роли леса разного состава, роста, структуры, произрастающего в разных условиях, должны будут внести ряд коренных поправок к типам культур. Кроме того, необходимо разработать ряд типов культур из быстро растущих, мягколиственных пород и из экзотов.

Проводимые работы по лесной селекции и гибридизации позволяют в ближайшее время выращивать рекомендуемые в типах культур древесные породы (а также целый ряд других) не только в указанных, но и в других условиях произрастания, и продвигать их в другие районы, пополняя тем самым состав наших лесов целым рядом ценных и быстро растущих новых пород.

СОСНОВО-ДУБОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Проф. П. С. ПОГРЕБНЯК

Обилие сосново-дубовых естественных лесов в лесостепи и частично в лесной зоне с двух, а иногда трех-, четырехъярусным строением высокой производительности (обычно I, Ia и даже иногда Ib бонитета по сосне) заставляло многих лесокulturников искать путей для того, чтобы не только не отстать от природы в лесокulturном творчестве, но и дать лучшие образцы. Смешанные сосново-дубовые насаждения получили издавна позаимствованное из русского народного языка название «субори», т. е. сосново-дубовые леса на супесях или на песках, подстилаемых на корнедоступной глубине супесями, суглинками и другими, более плодородными горизонтами (Крюденер, Алексеев). В отличие от чистых сосняков или сосняков с березой на более бедных песчаных почвах субори имеют значительно большее распространение. На Украине, например, площадь суборевых насаждений больше 1 млн. га, в то время как боры занимают площадь не более 100—150 тыс. га.

Так как в дальнейшем изложении мы пользуемся типологической классификацией (ибо иначе потеряется база для лесохозяйственных выводов или они окажутся слишком общими, неконкретными), нам необходимо сначала дать ее краткое описание. Сжатость изложения попытаемся восполнить иллюстрациями.

На рис. 1 представлена общая схема почвенных местообитаний (точнее, эда-

топов), расположенных в двумерной системе, в зависимости от химического богатства почв (горизонтальные ряды) и влажности местообитаний (вертикаль-

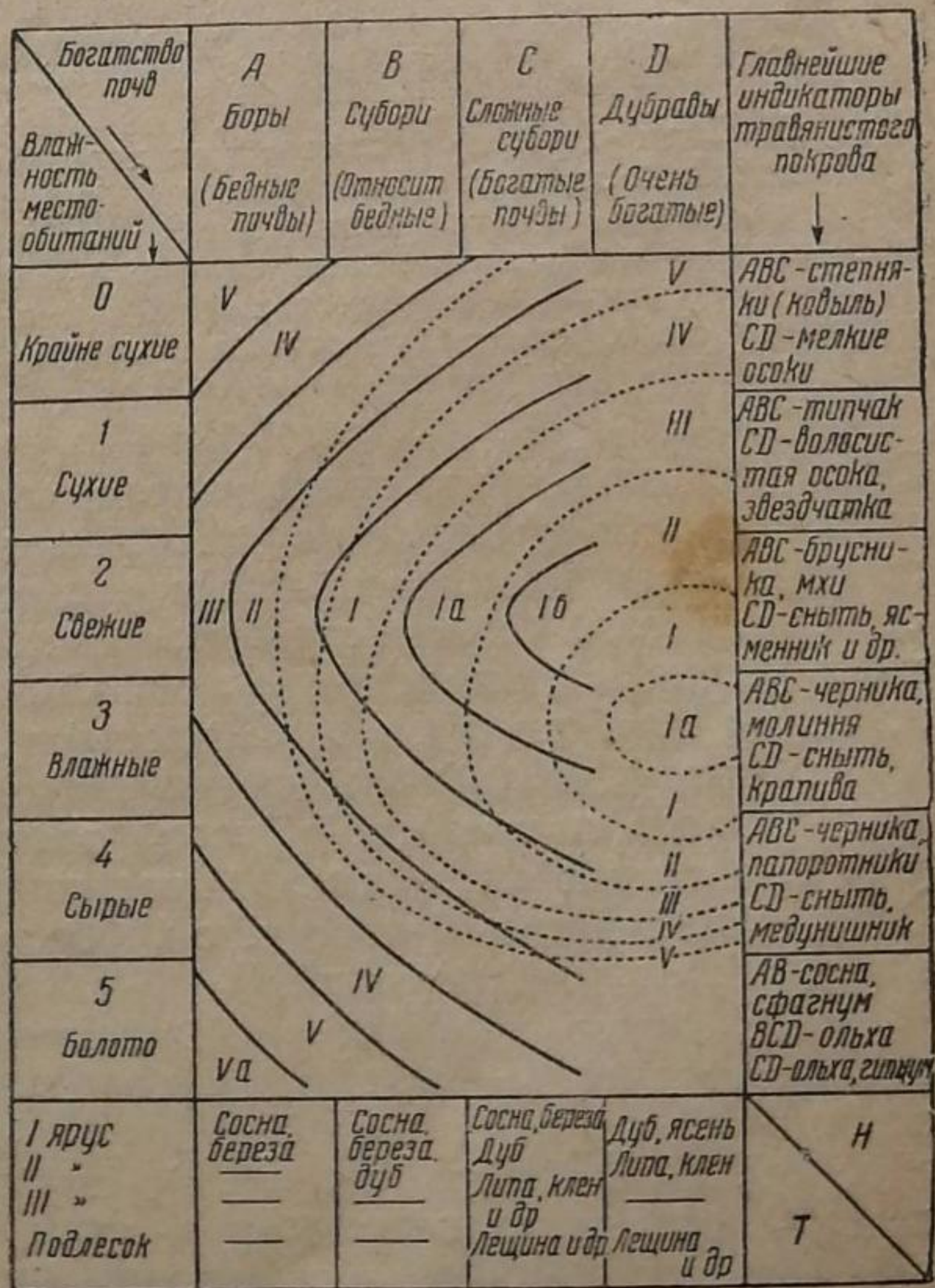


Рис. 1. Таблица эдапов (почвенных условий местообитания) с нанесенными на ней изобонитетами естественных сосновых и дубовых насаждений в возрасте 100 лет, в климатических условиях центральной и западной лесостепи

ные ряды). На схеме нанесены изобонитеты (линии одинаковых бонитетов) сосны и дуба. Для наглядности мы даем дополнительно профильные схемы горизонтального ряда (2) (свежие местообитания) на рис. 2, а также профильную схему ряда простых суборей В (рис. 3). Основная сетка эдактопов (рис. 1) может быть применена в любых климатических районах, которым свойственен свой ряд климатически и эдафически замещающих древесных пород и типов леса.

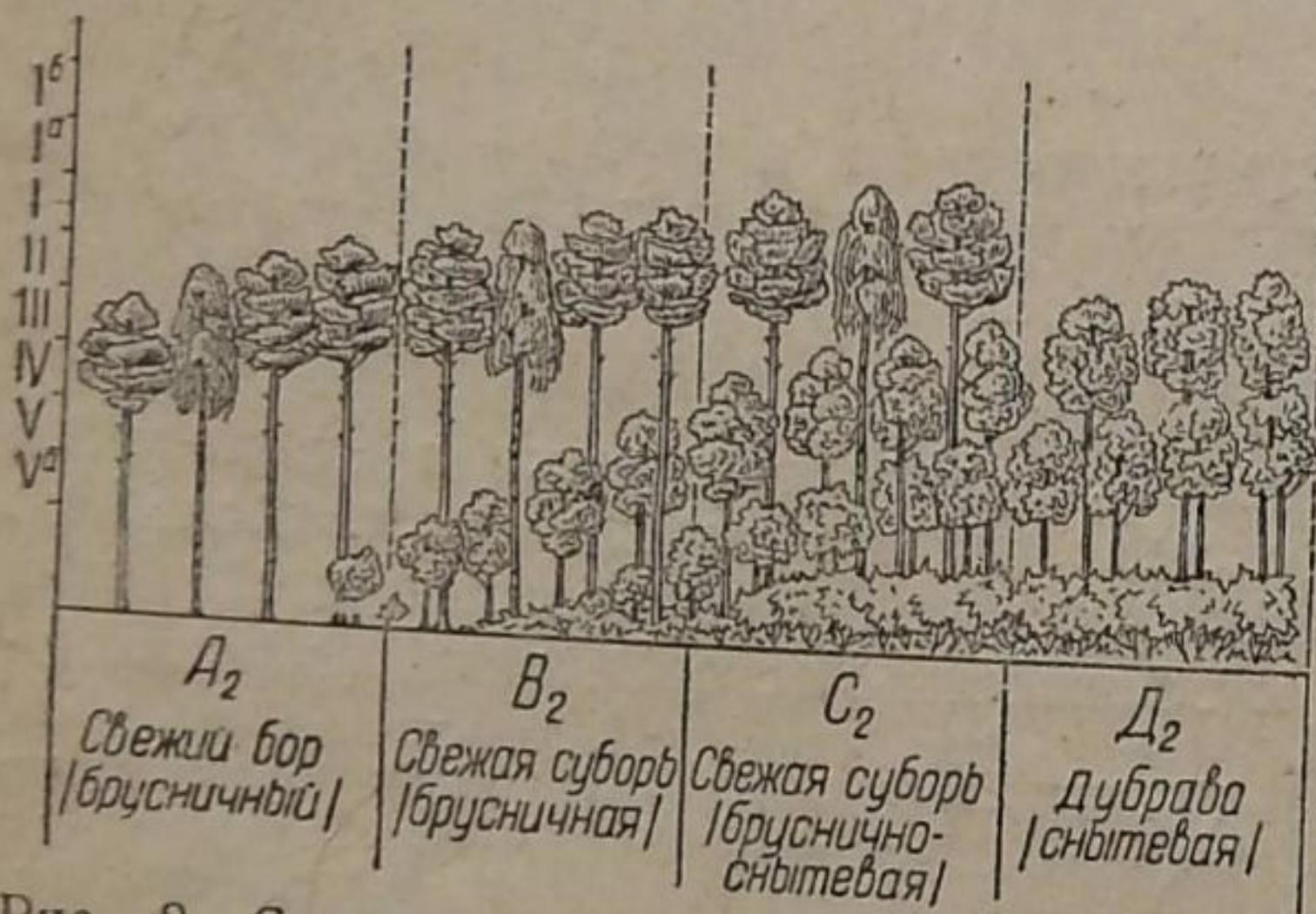


Рис. 2. Схема-профиль естественных коренных насаждений 2-го ряда (свежие местообитания). От А к Д идет нарастание химического почвенного плодородия (в простейшем случае переход песков в суглинки) и соответствующее повышение бонитетов и усложнение состава насаждений

В данном случае мы представляем климатические формы типов лесостепной зоны и Полесья, южнее ареала распространения ели. Схемы отражают состав лишь одних коренных типов леса. Соотношения же бонитетов в них даны таким образом, что высоты отдельных пород второго и третьего ярусов взяты у производных насаждений, растущих без угнетения какой-либо иной, более высоко растущей породой.

Сопоставление приведенных данных позволяет сделать выводы, важные для затронутой темы.

1. Боровые (чисто сосновые) почвы весьма постепенно переходят в суборевые (сосново-дубовые), а эти последние, далее, в дубравные. Наличие переходных участков будет всегда вести к ошибкам в диагностике пригодности почв для сосново-дубовых посадок. Морфологические признаки почв не всегда могут быть правильно истолкова-

ны с точки зрения почвенного плодородия, и в натуре мы имеем множество почвенно-морфологических типов, относящихся к одному и тому же типу леса, и, наоборот, зачастую констатируем однообразие почвенной морфологии по крайней мере для двух соседних типов леса.

2. Экологические оптимумы почвенного богатства для дуба и сосны лежат, видимо, в одной и той же области, в ряду дубравных почв. Исчезновение сосны при переходе на эти последние связано в основном с фитоценологическими причинами — ослаблением ее конкурентности по отношению к лиственным породам на более богатых почвах; светолюбие сосны закрывает ей путь к возобновлению при совместном росте с буйно развивающимися лиственным и травянистым покровом. Кроме того, на богатых почвах сосна страдает нарушением обмена веществ, падением смолопроизводительности, благодаря чему она здесь, несмотря на быстрый рост, чаще чем где-либо становится добычей насекомых и грибов.

3. Оптимумы влажности для сосны и дуба разнятся более существенно. Оказывается, что оптимум роста для сосны (наивысшие ее бонитеты) мы находим в свежих (брусничных) борах и суборах, в то время как у дуба оптимум роста — во влажных типах (черничных и снытевых). Сосна, однако, идет далее дуба, на почвы с избыточным увлажнением, где лимитирующим фактором роста является ухудшение почвенной аэрации; дуб в эту сторону резко обрывает границу своего распространения, как и почти все сопровождающие его лиственные породы. В то же время при крайней сухости местообитаний дуб почти не отстает от сосны, особенно на более богатых сухих почвах, где его приспособленность становится даже более высокой, чем у сосны.

Перейдем теперь к динамике развития естественных суборей, поскольку она также дает много полезного для понимания результатов сосново-дубовых культур. Повидимому, для естественной природы наших суборей за пределами распространения ели характерны два крайних случая формирования сосново-дубовых насаждений, завися-

щие от богатства почвы (простые и сложные субори) и сопряженной с этим фактором меньшей или большей конкурентности лиственных пород и травянистого покрова. Простые субори (В) создаются на месте сплошь вымирающего (часто в связи с беглыми пожарами) старого сосняка в виде более или менее чистых сосновых насаждений (на влажных почвах — с примесью или даже господством березы или осины).

исключавшие возможность собственного ей последующего возобновления. Но и в естественных условиях это может иметь место именно в тех случаях, когда лесной массив составлен из сложных суборей и дубрав, не имеет бедных боровых и суборевых почв, сосновые насаждения которых могли бы явиться источником семян в возобновительные периоды на соседних, более богатых почвах.

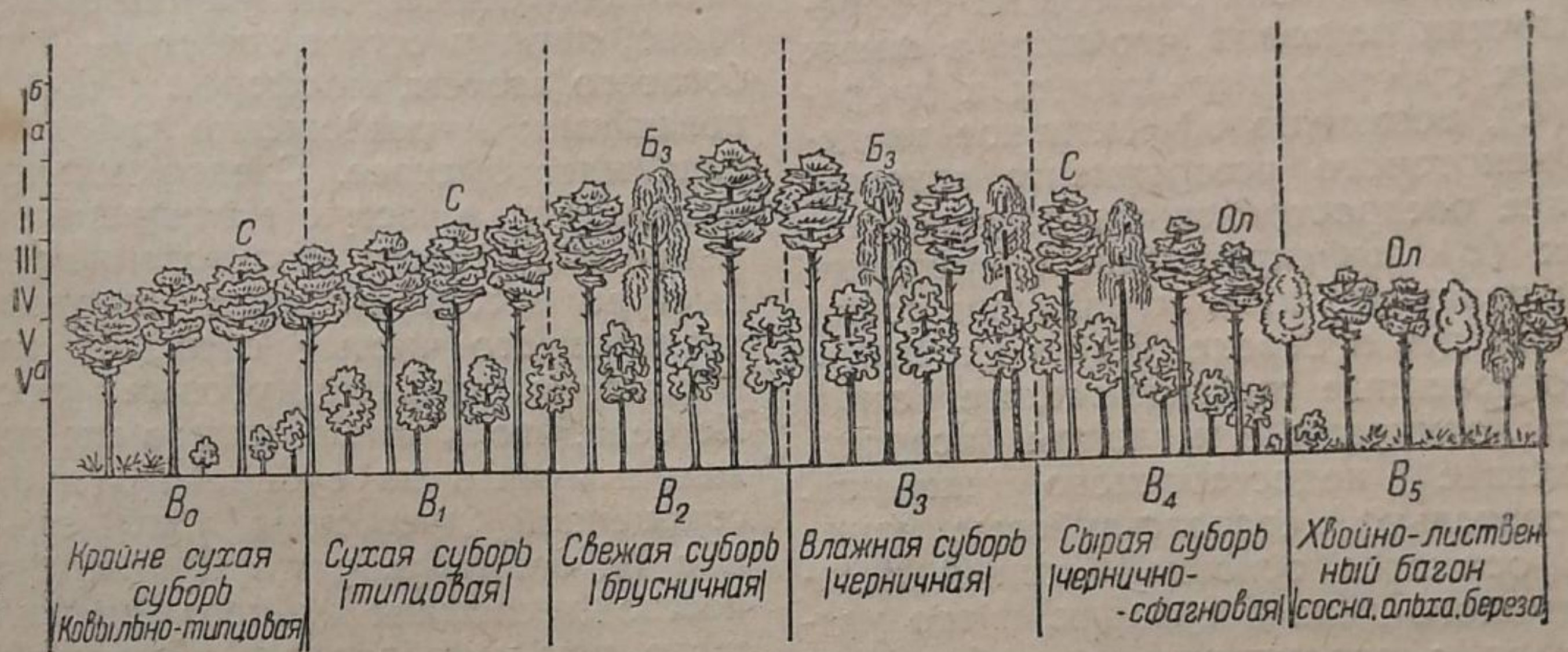


Рис. 3. Схема-профиль естественных коренных насаждений ряда В (простые субори). От 0 до 5 нарастает общий бюджет влажности местообитаний, сопровождающийся в правой части ряда ухудшением почвенной аэрации

В любых густых сосновых жердняках можно найти дубовый подрост от желудей, занесенных сойкой, белкой или мышами. Этот дуб в виде торчков на более влажных почвах (V_3 , V_4) может существовать очень долго, до 30 лет, не поднимаясь выше 20—30 см. С изреживанием полога, в возрасте 50—60 лет, он начинает понемногу расти вверх и только к 100—110 годам жизни соснового яруса дает свой обычно редкий второй ярус. Структура старых суборевых насаждений всегда сопряжена с разницей в возрасте обеих пород на 50—60 лет в пользу сосны.

Иначе обстоит дело в сложных суборях (С). Здесь сосна, дуб и другие сопровождающие их породы чаще всего разновозрастные; сосна занимает часто небольшую долю в составе насаждений, иногда исчезает совсем. Причиной полного ее исчезновения или уменьшения в составе являются практиковавшиеся в старину рубки «на прииск»,

Опыт чистых сосновых посадок в суборях наиболее обширный, насчитывающий более чем 100-летнюю давность, показал многие отрицательные свои стороны. В засушливом климате юга, в чистых сосняках пожарная опасность возрастает, и пожары чреваты здесь если не гибелью культур, то значительным ухудшением их качества. Чистые культуры, особенно на более плодородных суборевых почвах, хотя и имеют высокую производительность, большую, чем в естественных насаждениях, зато оказываются зачастую недоброкачественными по форме стволов (коленчатость, извилины). Особенно часто в стадиях жердняка они подвергаются характерной дигрессии¹ при участии

¹ Под дигрессией насаждений (термин акад. Г. Н. Высоцкого) мы понимаем комплекс последовательных явлений, начинающихся с заболевания и заканчивающихся появлением сухостоя, сильным изреживанием или полным усыханием насаждения.

корневой губки (*Fomes annosus*), ведущей к образованию крупных прогалин, разрастающихся все более за счет нетронутых частей насаждений, чего мы никогда не наблюдаем в смешанных насаждениях. Многого можно было бы еще прибавить к списку отрицательных сторон чистых сосновых культур, особенно из энтомологической практики, однако ограничимся сказанным за недостатком места.

Попытки введения экзотов на суборевых почвах показали, что лишь в самых богатых суборях, переходных к дубравам (С), возможно эффективное введение некоторого ассортимента экзотов; в более распространенных обычных суборях (В) эффективными и проверенными являются лишь мурайянова сосна, красный дуб и берека (*Sorbus torminalis*), многочисленные же испытанные здесь экзоты отмирают в молодом возрасте вследствие недостаточного питания. Следовательно, сосново-дубовые культуры остаются основной линией лесокультурного дела в суборях, и это увязывается с опромными потребностями нашего строительства в древесине обеих этих ценных пород.

Необходимость смешанных сосновых культур вытекает также из потребности поддержания и поднятия почвенного плодородия. О том, насколько эта сторона обеспечивается примесью дуба в суборевых насаждениях, сообщают помещаемые ниже цифры наших почвенных анализов в свежей субори (В₂) квартала № 56 Боярского лесхоза Киевской обл. (см. таблицу). Почвенные пробы, средние из десяти, взяты в горизонтах 0—10 см двух рядом расположенных насаждений 40-летнего возраста: чистого соснового и чистого (с единичной сосной) дубового.

Дуб превращает бедную и кислую песчано-подзолистую почву в нейтральную, более богатую гумусом, с лучшим ходом микробиологических процессов и большим количеством доступных питательных веществ. Этого и следовало ожидать, так как: 1) дуб осваивает корневой системой глубокие горизонты почвы, которые в южных песках почти всегда имеют глинистые или супесчаные прослойки; 2) дуб дает много органического отпада (листва опадает ежегодно, хвоя у сосны живет 2—3 года), богатого азотом, фосфором (P₂O₅) и основаниями; 3) разложение дубового отпада идет быстрее. Следовательно, выпаханые и зачастую истощенные сельскохозяйственным использованием пески быстрее восстанавливают плодородие, когда вместо чистых сосновых мы закладываем сосново-дубовые посадки. Не беда, что в конце концов мы не сможем получить из суборевого дуба высокоценной древесины (дуб здесь III или IV бонитета, реже II бонитета, качество древесины у него значительно хуже, чем у дубравного). Значение этой примеси иное, лесоводственное, направленное на улучшение роста главной породы — сосны, на поднятие устойчивости против пожаров и вредителей создаваемых нами культур¹.

Исторически первыми были сосново-дубовые культуры со смешением в ря-

¹ Дуб мы можем заменить березой, но вводить следует только пушистую березу, так как бородавчатая охлестывает сосну (плакучие ветви), пушистая же, не имея столь выраженного охлестывающего влияния, выгодна своей относительной теневыносливостью, способностью образовать впоследствии рыхлый второй ярус. Береза, однако, несомненно уступает дубу по ряду других свойств (менее благоприятное влияние на почвы, частый обгон в росте, угнетение и др.).

Насаждения	Процент гумуса	Сумма поглощ. оснований в мг-э.	Гидролитическая кислотность в мг-э.	рН	в мг на 100 г		
					Нитрификация по Немецу	P ₂ O ₅ по Труогу	K ₂ O по Пейве
Сосновое	1,73	1,0	2,6	5,21	0,0	2,5	3,0
Дубовое	2,41	4,3	1,5	6,81	13,6	8,2	11,2

дах. Они не оправдали себя, так как даже при более или менее своевременных прочистках они быстро превращались в чистые сосновые: дуб отставал в росте, его «накрывали» сосновые ветви, и он в конце концов погибал (рис. 4). Подобный же результат дали в большинстве случаев и смешения чистыми рядами, так как они мало чем отличались от смешения в рядах. В общем, тесное соседство сосны и дуба с первых лет жизни приводит дуб к гибели. В противном случае лесовод загружается постоянной работой по спасению дуба путем частых прочисток и прореживаний. Лесовод попадает в ложное положение — ему приходится уделять все внимание второстепенной породе в ущерб главной. От сосново-дубовых культур с тесным смешением в рядах или же отдельными рядами следует в большинстве случаев отказаться.

Иные результаты получаются при полосном смешении, т. е. при смешении такого, например, типа: 3 ряда сосны, 3 ряда дуба, 3 ряда сосны, 3 ряда дуба и т. д. В тех случаях, когда эти культуры производились на почвах целинно-лесных, т. е. на почвах, сразу же после срубки насаждения поступавших под культуру, они давали неплохие результаты, особенно на более богатых и влажных почвах многоярусных суборей (С₂, С₃). К возрасту жердняка большинство дубков крайних рядов (соседних с сосной) выпадает, но зато остается большинство дубков среднего ряда, обеспеченных освещением, так как верхушки их крон уже пробились выше уровня смыкающихся в это время ветвей соседних сосновых полос. К возрасту 45—50 лет у сосны начинается раннее в южных условиях изреживание полога (а при интенсивных рубках ухода еще более раннее), и насаждение получает в это время полноценный второй дубовый ярус.

Однако практика смешения полосами на Украине дала также и отрицательные результаты. Дуб в полосах зачастую кустился, превращаясь в жалкий голодающий кустарник, не претендующий почвы; получались пустые коридоры между полосами сосны. В лучших случаях дуб смыкался, но сильно отста-

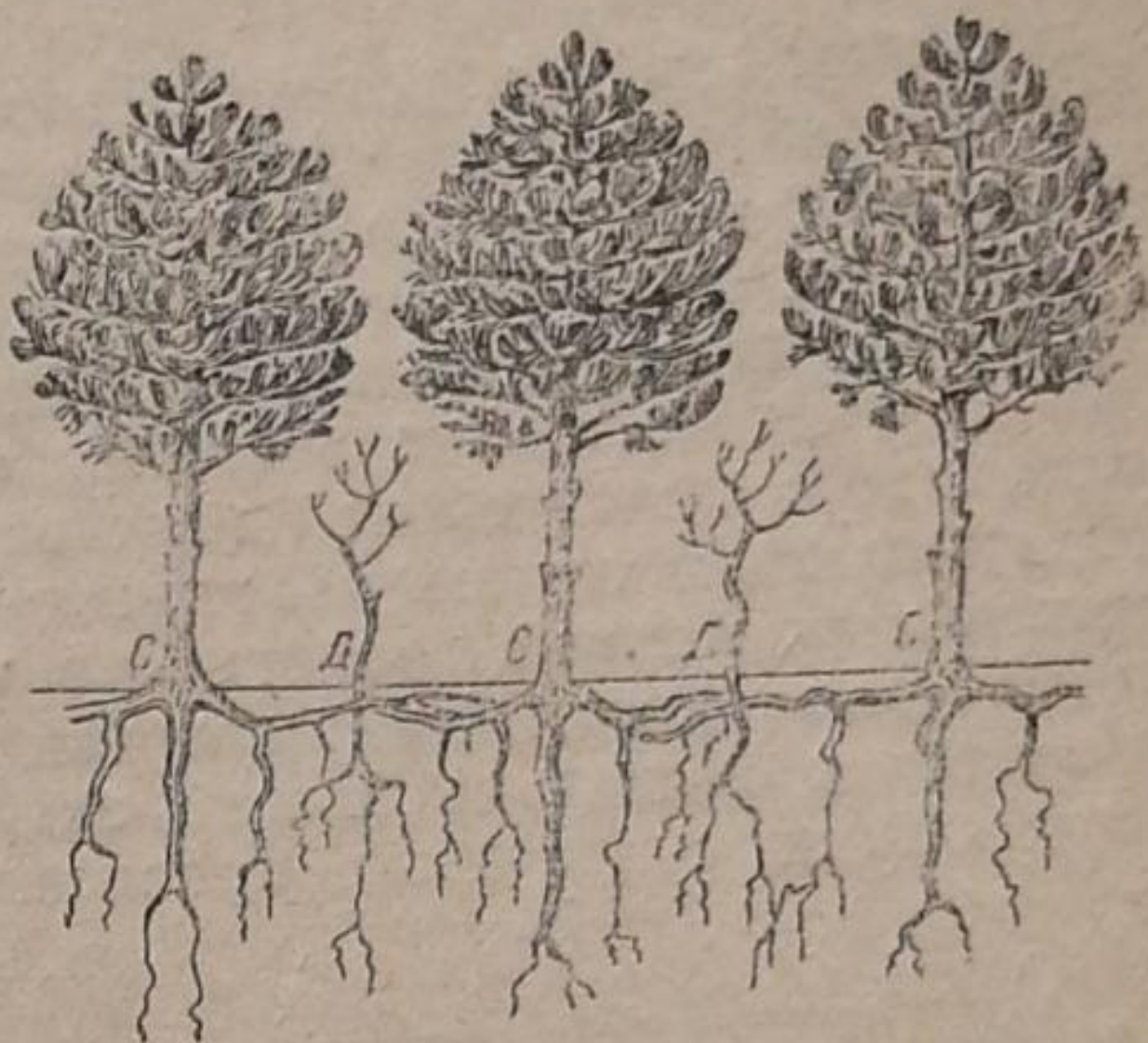


Рис. 4. Отрицательный результат сосново-дубовых культур при тесном их смешении. Дуб находится под пологом сосны и обречен на отмирание

вал в росте, и соседние ряды сосен развивали свои ветви в его сторону (рис. 5). Последнее следует считать крайне отрицательным явлением уже с одной только точки зрения формирования сосновых стволов. Объясняется эта неудача частично тем, что лесоводы закладывали такие культуры на борových почвах, не разобравшись достаточно в качестве местообитаний, а главным образом тем, что под посадки шли запущенные лесосеки, истощенные сельскохозяйственным пользованием, заражен-

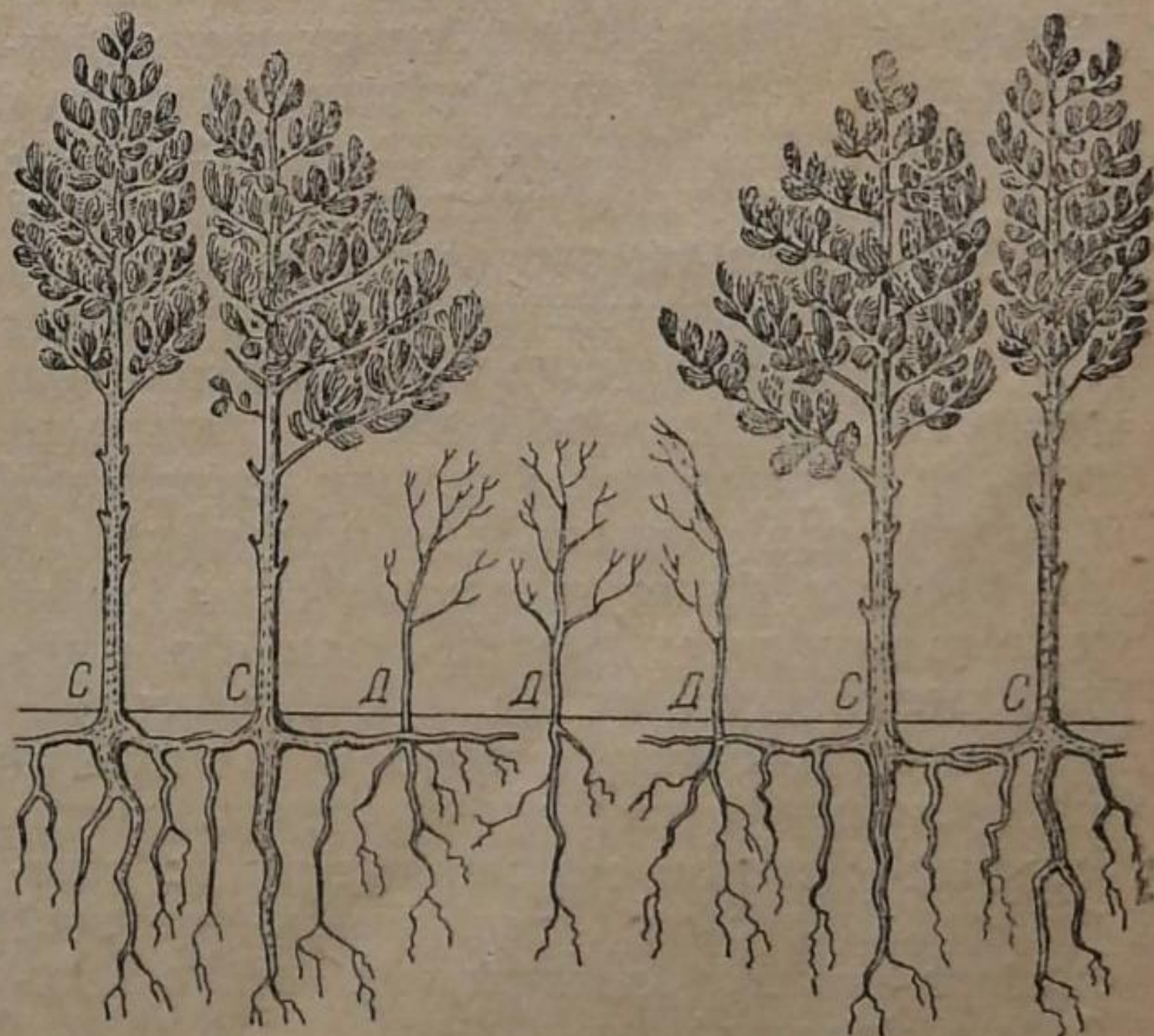


Рис. 5. Результат полосного смешения сосны и дуба на бедных и истощенных песчаных почвах к 15—20-летнему возрасту

ные личинкой хруща. Такие лесосеки-пустыри, как показали наши почвенные анализы, теряют наиболее подвижную часть своего гумуса. Дуб на истощенных песчаных почвах страдает от недостатка питательных веществ, обусловленного в значительной мере также и подгрызанием личинкой хруща его вертикальных корней, которые в противном случае могли бы позволить ему пользоваться пищей и влагой за счет нижележащих супесчаных прослоек.

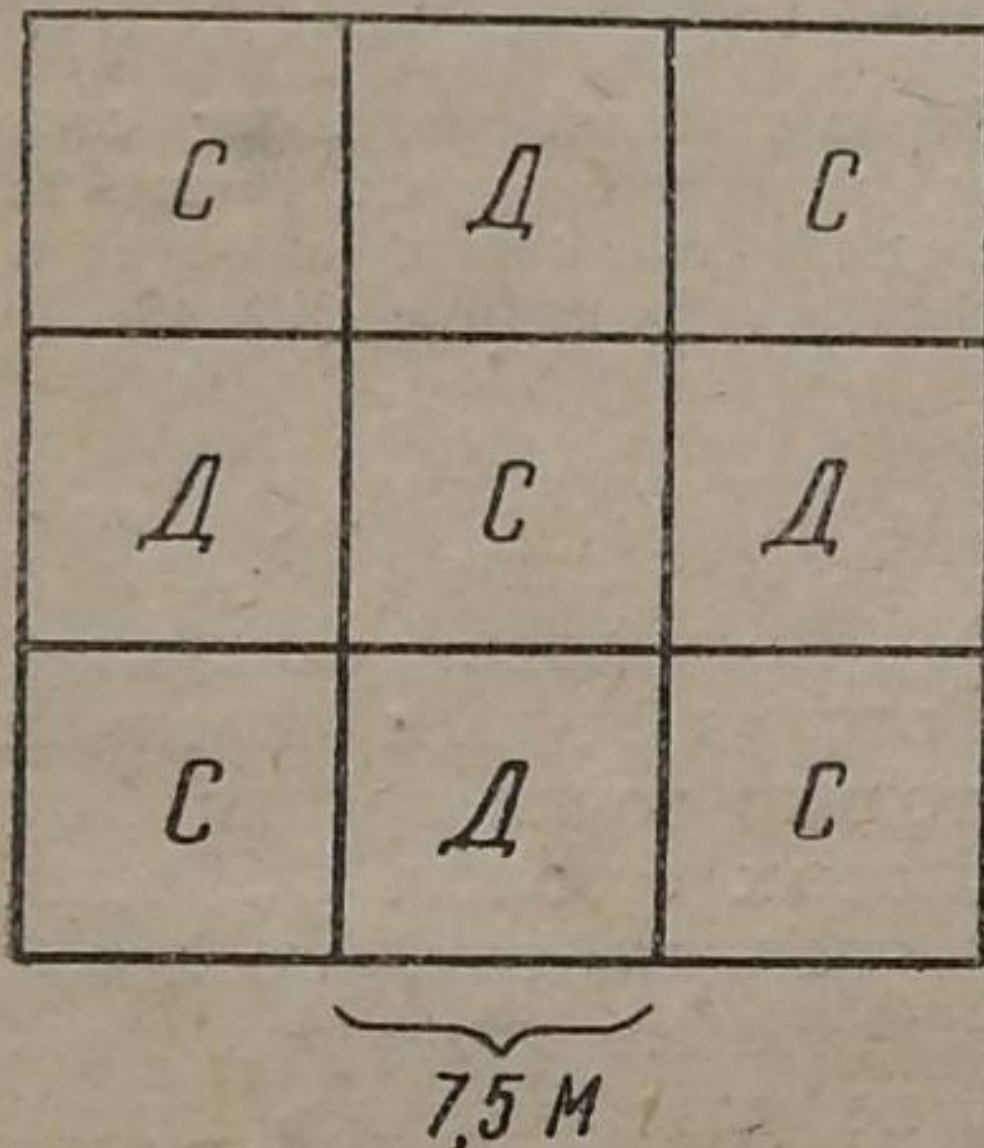


Рис. 6. Схема-план шахматной сосново-дубовой культуры

Важным для понимания причин неудачи полосных способов смешения является также и то обстоятельство, что чистые полосы дуба (трех- и более рядные) в отсутствии подгона не смогут проявить тех темпов роста в высоту в молодости, которые крайне необходимы для дуба в соседстве с сосной, так как уже небольшое отставание прироста дуба в первые годы жизни определит неудачу его введения: в стадии жердняка сосна будет в 2 раза выше дуба, и поэтому даже средний ряд его ощутит резкое упнетение. Некоторым облегчающим обстоятельством в подобных случаях является ориентировка посадочных рядов по меридиану (с севера на юг); этим достигается больший доступ света в затеняемые сосной дубовые полосы.

В общем, гарантированный успех полосных сосновых дубовых посадок может быть обеспечен на почвах сложных суборей (С) и в бедных суборях в

том случае, когда под культуру поступают неистощенные свежие лесосеки, особенно из-под производных типов насаждений — дубняков, обогативших почву за время своего существования. Желательно в полосы дуба ввести подгон смешением в рядах (растущую на более тощих почвах аморфу и на более богатых — липу, ильмовые, лещину, бересклет бородавчатый и др.).

Наиболее сложные по системе построения сосново-дубовые посадки — шахматного типа (рис. 6). Идея шахматных смешений возникла вследствие соображения, что каждая шахматная клетка соответствует площади светового питания взрослого дерева. Таким образом, при посадке в каждую клетку размером, например, 5 м × 5 м 25 деревьев данной породы к возрасту спелости мы ожидаем, что на ней останется всего лишь одно дерево, и насаждение будет равномерно смешанное. При шахматном смешении меньше забот, связанных с борьбой между породами, так как при том или ином взаимоотношении пород по периферии клетки центр ее остается за данной породой в продолжение значительного отрезка времени, в течение которого лесовод успеет прийти на помощь угнетаемой породе. Опыт шахматных посадок, к сожалению, ограниченный. Наиболее старые посадки из известных нам имеют всего 15—20-летний возраст (Тростянецкий лесхоз, Харьковской обл.). Они созданы на более богатых суборевых почвах и, может быть, из неподходящих семян, так как сосновые стволы заставляют желать лучшего. Однако основную идею этой системы смешения они все же оправдывают — обещают дать мелко-рассеянное (диффузное, тесное) смешение сосны и дуба к 50—60-летнему возрасту при длине стороны клетки в 5 или 7,5 м. Особенно хорошо растет красный дуб, введенный в дубовые клетки наряду с обыкновенным. Последний же отстаёт в росте, и главным образом благодаря отсутствию подгона. Следовательно, при введении в дубовые клетки подгона шахматный тип можно рекомендовать, но главным образом все же для более богатых суборевых почв. На более бедных почвах следует испытать в необходимых слу-

чаях вариант сосново-березовых шахматных культур при меньшей величине клеток (4—5 м).

Особо многообещающие культуры это те, которые созданы среди дубовой поросли на лесосеках из-под весьма распространенных в лесостепи суборевых дубняков (производных типов леса). Это — частичные культуры, именуемые иногда «воспособлением естественному возобновлению». Сосну при этом сажают в площадки или коридоры среди дубовой поросли, лучше в площадки размерами 1 м × 1 м с посадкой 10—15 сеянцев на площадку. Инициатором и деятельным пропагандистом таких культур был покойный проф. Е. В. Алексеев.

Даже в тех случаях, когда сосна отстает от дуба, значительное количество ее стволиков успевает «пробить» дубовый полог, а соответствующий уход, «осветление сосны», не представляет каких-либо затруднений и не требует частой повторяемости. Лет до 15—25 сосна растет наравне с порослевым дубом, а далее перегоняет его, образуя первый ярус. Судя по аналогичным естественным насаждениям, эти культуры в будущем должны иметь ступенчатый полог; порослевой дуб хорошо очищается от сучьев и зачастую дает гонкие стволы, сосна же, начиная с 50—60 лет, развивает широкую крону и дает большой прирост по диаметру при некотором отставании роста в высоту и высокой полнодревесности. С точки зрения водоохранной и почвозащитной роли, а также с точки зрения некоторых специальных хозяйств на сосну (например подсочная и на крупные сортаменты); такие насаждения представляют собой лучшее из всего, что мы знаем в субориях.

Теперь перейдем к рассмотрению новейшей идеи сосново-дубово-еловых культур. Многочисленные факты из лесокультурной практики в УССР показывают, что ель в наших южных, более сухих и климатических условиях далеко не является «волком» для дуба, вопреки установленной немецкими лесоведами закономерности. Ель в тесном соседстве с дубом оказывает на него прекрасное влияние как подгон, а к возрасту 25—35 лет почти целиком выпадает

из состава культуры. Случаи противоположные, когда бы ель обгоняла дуб в росте, весьма немногочисленны и типичны лишь для наиболее богатых и влажных местообитаний (тальвеги балок, замкнутые западины с избыточным увлажнением и т. п.). В Житомирском лесхозе, например (бывш. Корабельная дача), в черничной субори (В₃) старая дубово-еловая посадка показывает прекрасный рост дуба, растущего наравне с елью.

В лесостепи дуб при соседстве с елью растет не медленнее, а во многих случаях быстрее, чем в соседних естественных насаждениях и в культурах со своими обычными спутниками. Стволы его получают полнодревесные, стройные, высоко и своевременно очищенные от сучьев. В противоположность сосне, быстрый рост которой в молодости и широкая в дальнейшем крона закрывают дорогу для роста дуба вверх, ель благодаря медленному росту в раннем возрасте и пирамидальной кроне не только не притеняет дубовой верхушки, но и создает подгон снизу, не позволяя дубу куститься и способствуя быстрому отмиранию его нижних сучьев. В почвенной сфере дуб и ель также не конкурируют, так как ель отличается поверхностной корневой системой, а дуб максимально развивает свои всасывающие корни в горизонте вмывания, т. е. обычно на глубине 30—60 см. Качество лесной подстилки в дубово-еловых культурах высокое, более близкое к листовым насаждениям с 1—2-го-дичным циклом разложения.

Ель в сосново-дубовые посадки мы считаем полезным вводить как буферную породу, смягчающую остроту взаимоотношений между сосной и дубом в первый период их совместного роста. Ель вводится чистыми рядами между соседними, также чистыми рядами сосны и дуба по схеме А, а именно: ряд С, ряд Е, ряд Д, ряд Е, ряд С и т. д. (рис. 7); при 1,5-метровом расстоянии между соседними рядами сосновые ряды отстоят друг от друга на 6 м; можно допустить (это лучше с точки зрения взаимного влияния пород, но хуже для механизации ухода за почвой в междурядьях) сужение междурядий до 1,25 или 1 м, чтобы в будущем полу-

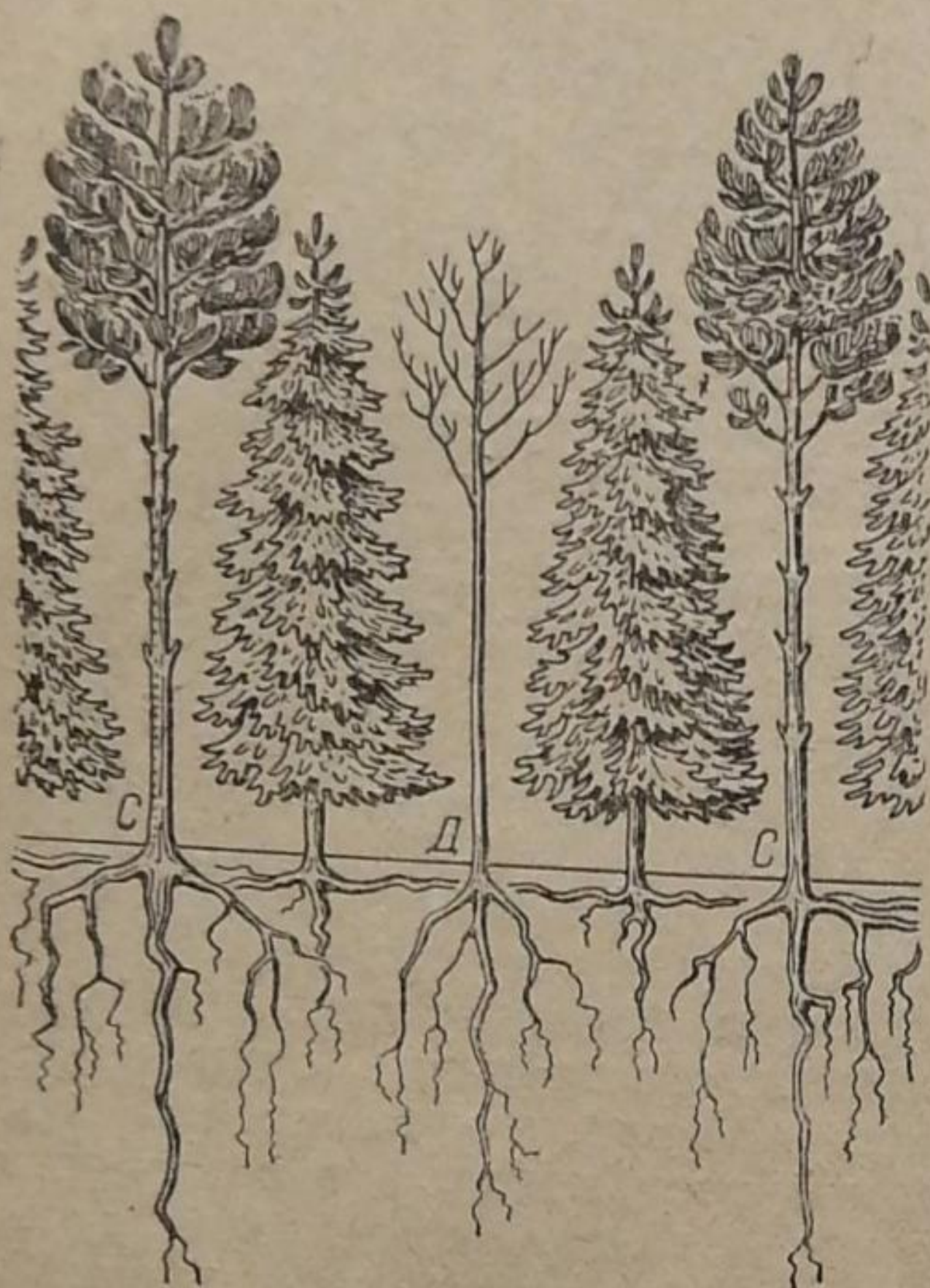


Рис. 7. Сосново-дубовая посадка с елью в качестве буферной породы. Соотношения в росте показаны применительно к стадии жердняка

чился более сомкнутый верхний сосновый ярус. Есть и другой путь достигнуть той же цели, более полного и равномерного смыкания соснового яруса — смешение в рядах по схеме Б.

Схемы сосново-дубово-еловых культур:

А) Смешение рядами	Б) Смешение в рядах:
СЕДЕС	СЕДЕС
СЕДЕС	ЕДЕСЕ
СЕДЕС	ДЕСЕД
СЕДЕС	ЕСЕДЕ
СЕДЕС	СЕДЕС

В этом последнем случае достигается более равномерная разбросанность (диффузность) отдельных пород в насаждении, и еловый буфер окружает обоих антагонистов — сосну и дуб; но, к сожалению, буферное кольцо дает значительные «щели» по диагональным линиям, что создаст условия роста боковых ветвей сосны в направлении щели, причем эти ветви с возрастом дотянутся до дубков. Правда, первый период роста до начала кульминации прироста у дуба пройдет без существенных столкновений, а это во многих случаях может обеспечить успех совместного

роста дуба и сосны. Во всяком случае этот последний вариант более сложен как при заложении культуры, так и в дальнейших мероприятиях, особенно при рубках ухода.

Роль елового буфера непродолжительна, и ель должна быть выбрана целиком к 30—40-летнему возрасту насаждения. Насаждение будет иметь ступенчатый полог и большинство тех свойств, которые необходимы для водоохранных лесов¹.

В практике сосново-дубово-еловые культуры начали применяться недавно, с 1933 г. Об их перспективности свидетельствует, между прочим, следующий случайный опыт такой посадки в Суходесской даче Богуславского лесхоза (Киевская обл.).

Посадка заложена в квартале № 66 названной дачи. Почва — легкая супесь с 15-сантиметровым слоем А; ниже — желтый песок с тонкими ортзандовыми прослойками; предшествующее насаждение — дуб III бонитета с единичной березой (свежая суборь, В₂). Смешение чистыми рядами сосны, дуба и ели. Расстояние между рядами 1,5 м, в рядах 0,5 м. Сосна и ель введены посадкой под меч Колесова, дуб — посевом желудей. Результат посадки в 15 лет можно видеть из схемы (рис. 8), в которой выдержаны все соотношения высоты диаметров ствола, ширины кроны, характера распространения корневых систем. Схема показывает, что посадка неудачна вследствие тесного соседства дуба с сосной; дуб еще не выпал, но только потому, что другим его соседом является ель, находящаяся с ним в более благоприятных взаимоотношениях. В той же даче, при подобном же тесном соседстве сосны и дуба с двух сторон (С—Д—С—Д), судьба дуба значительно хуже. Анализ этого неудачного примера С—Д—Е посадки еще более подкрепляет уверенность в успехе буферного его варианта (С—Е—Д). Схема последнего (рис. 7) составлена на основе многочисленных наблюдений и исследований С—Д, Д—Е и С—Е посадок и показывает наглядно, что еловый буфер способен оказать не только благо-

¹ Проф. Н. Н. Степанов, Лес как гидрологический фактор, «В защиту леса», 1937, № 1.

приятное (защитное) влияние на дуб в надземной и почвенной сфере, но также и на сосну путем более раннего и более интенсивного очищения последней от сучьев.

Сказанным далеко не исчерпывается значение опыта существующих сосново-дубовых посадок. Отметим в заключение их общие черты. Несомненно, что наибольший их успех связан с более плодородными и влажными почвами, с почвами, зачастую песчаными, но сохранившими в качестве наследства от предыдущих насаждений достаточное плодородие, или же с песками, подстилаемыми на глубине, доступной корням, более богатыми слоями и прослойками супеси и суглинка. В связи с этим должен быть налажен контроль почвенного плодородия лесосек, поступающих под культуры, подобно тому как это существует в сельском хозяйстве. Значительной помощью является здесь хорошая типологическая классификация, позволяющая лесокulturнику оценить химическое богатство и влажность наличных почв по признакам состава и роста естественной растительности. Но

этого далеко не достаточно, особенно, если лесосеки давно вышли из-под леса.

Одним из существенных моментов, обеспечивающих успех С—Д посадок, является надлежащий выбор посевного и посадочного материала. Местные сосновые семена дают лучшие культуры; еловые семена должны выписываться из более южных районов распространения ели. Дуб следует применять поздний, свойственный суборям; он более теневынослив, чем ранний, обладает более длительным периодом роста в высоту, менее требователен к почве. В сухих суборях, однако, уместнее дуб ранний как более ксерофильный; здесь же к возрасту жердняка должны быть приняты меры к уменьшению числа деревьев на 1 га в связи с недостатком влаги. Напомним, что Денглер, например, связывает неудачу сосново-дубовых посадок с тем, что дуб в них применялся чаще всего обыкновенный (*Quercus pedunculata*), подсунутый частными фирмами вместо горного дуба (*Quercus sessiliflora*), единственно рекомендуемого в качестве подмеси к сосне¹. Причина лучшего роста горного дуба с сосной как раз в том и заключается, что он представляет собою породу довольно теневыносливую. Наш поздний дуб приближается к горному во многих отношениях, в частности и по уменьшенному светлюбию. Колыбелью позднего дуба, вероятно, были сосново-дубовые леса, т. е. эта форма дуба является по своему происхождению цено-типом, естественно отобранным под влиянием соснового яруса.

Что касается условий боровых почв, где, кроме березы, никакие другие лиственные породы не дают удовлетворительного роста, для них, равно как и для истощенных суборевых почв, потребность в породах-почвоудобрителях наибольшая. Если для более влажных боровых почв подмесь березы в той или иной мере удовлетворяет потребностям смешения пород, то наиболее нуждается в почвоудобрителях весьма распространенный на юге сухой бор, к которому по экологическим условиям и трудностям лесовозобновления можно

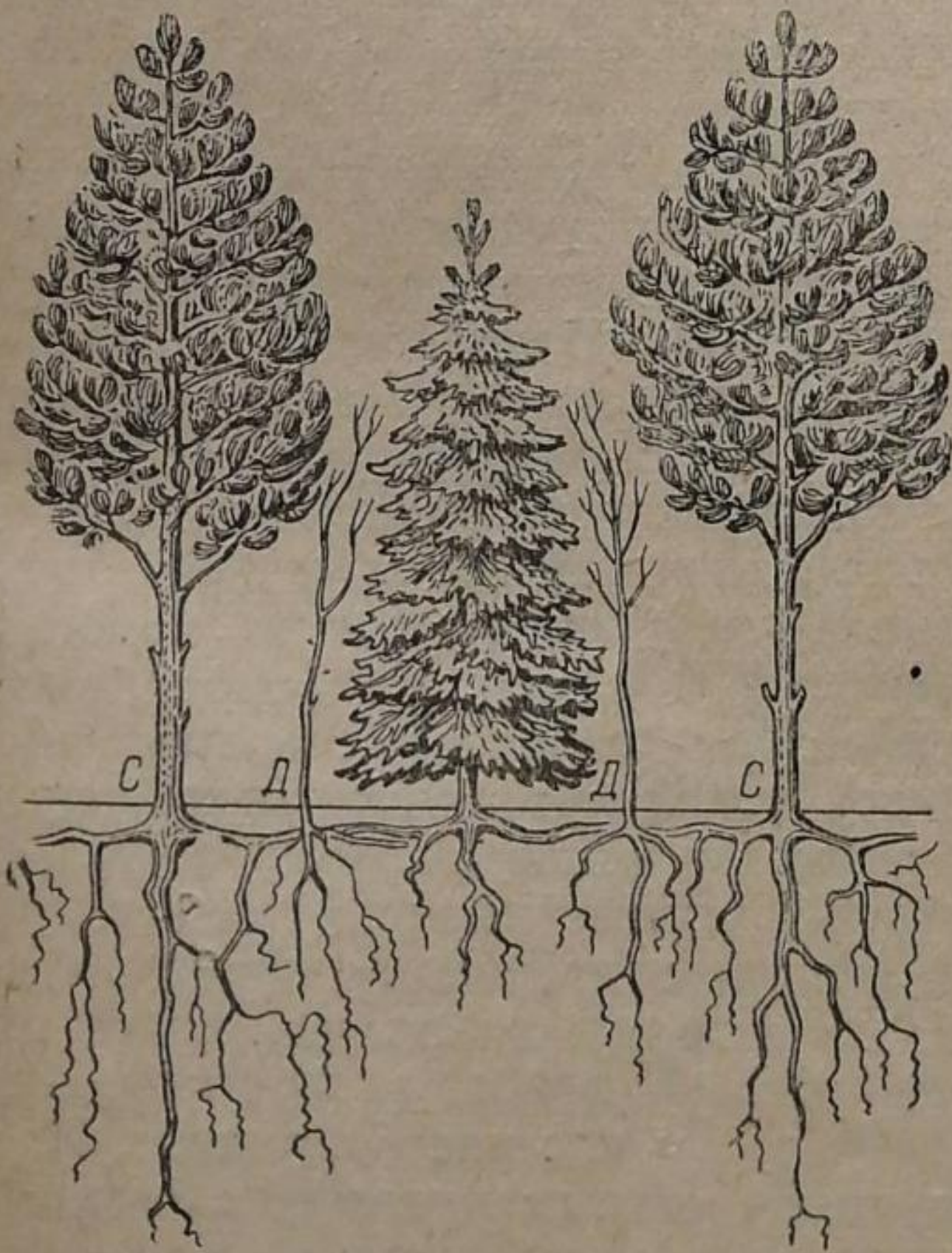


Рис. 8. 15-летняя сосново-елово-дубовая культура в кв. 66. Сухолесской дачи Богуславского лесхоза. Состав пород тот же, что и на рис. 7, но размещение их неудачное, вследствие чего сосна плохо очищается от сучьев, а дуб сильно угнетен

¹ Dengler, Waldbau, 1930, стр. 353.

приравнять и многие истощенные лесосеки суборей. Наш опыт располагает следующими удачными способами введения подмесей в сухих борах. На песчаных пустырях, заброшенных в силу невозможности их закультивирования обыкновенной сосной, зачастую неплохо приживаются посадки американской сосны Банка. Эта последняя технически весьма мало ценная порода, но необыкновенно быстро растущая в молодости до 10—15 лет (затем она так же быстро сокращает прирост и остается жалким деревом третьей величины). Сосна Банка накапливает уже в первые годы жизни значительное количество относительно быстро разлагающегося отпада, обогащающего гумусом верхний слой истощенной песчаной почвы. Так, в Коростышевском лесничестве Киевской области при разных условиях метода и возраста посадки банксовой сосны за 20 лет создали темноокрашенный гумусовый горизонт мощностью до 35 см, в то время как под обыкновенной сосной мощность его всего 12—15 см. Увеличение гумозности боровых песков сказывается прежде всего увеличением их влагоемкости, что при затеняющем влиянии быстро растущей банксовой сосны и наличии ее рыхлой лесной подстилки будет только благоприятным явлением. Если ориентировать ряды банксовой сосны с востока на запад и дать расстояние между рядами 2 м, то впоследствии, через три-четыре года, можно попытаться ввести в междурядья и обыкновенную сосну, с тем чтобы в дальнейшем, при помощи интенсивного осветления, олежать ее от конкуренции со стороны сосны Банка. Как показали работы проф. д-ра З. С. Головянко, степень зараженности пустырей в сухих борах невелика, так как личинке хруща там почти нечем питаться. Огромный вред, причиняемый хрущом сосновым посадкам в этих условиях, обязан прежде всего малой сопротивляемостью (устойчивости) посадок, угнетенных в своем развитии вследствие недостатка влаги. Сосна Банка развивает корневую систему, в 2 раза более интенсивную, чем сосна обыкновенная, легко выдерживающую нападение хруща.

Таким образом, банксова сосна мо-

жет быть проводником обыкновенной сосны на бедных и сухих почвах, подобно тому как ель в отношении дуба является его проводником на более богатых и влажных почвах. В первом случае преодолевается эдафическая инерция среды песчаных пустырей, во втором — фитоценотическая инерция сосны, быстро растущей породы. Не следует забывать также об излюбленном старыми лесомелиораторами способе сосновых посадок на сыпучих песках по шелюге. На истощенных боровых и суборевых лесосеках Остерского лесхоза при самых отрицательных результатах посадок шелюговый метод вполне себя оправдал. В данном случае речь идет вовсе не о сыпучих песках, где шелюгование является традиционным. Взрыхленные плугом полосы на обычной лесосеке с нормальной песчаной почвой дают хорошие условия для развития шелюги. Под ее прикрытием в дальнейшем с успехом развивается сосна, вынося атаки личинки хруща при улучшившихся внешних условиях роста (сущность влияния шелюги, как известно, заключается в притенении междурядий и обогащении их своим отпадом; благодаря этому снижаются температурные максимумы, и почва сберегает больше влаги).

Пример сосново-дубовых культур всесторонне поучителен. Он показывает, что проблема даже более простых смешений — проблема очень сложная, и было бы неправильно подходить к ее разрешению с какой-либо одной стороны: со стороны ли гидрологической роли тех или иных пород и эффективности их для удовлетворения народного хозяйства в древесине определенных технических свойств; со стороны ли одних исходных почвенных условий (влияние почвы на лес); со стороны ли вторично создаваемых почвенных условий (влияние древесных пород на почву); со стороны ли одних только взаимоотношений пород в наземной сфере, как это у нас часто принято. Изучение опыта старых культур, а также биологии и экологии естественных смешанных насаждений, даст еще много ценного для выработки рациональных типов смешений. Необходимо при проектировании типов культур для водо-

охранной зоны учитывать не только их водоохранное значение (это основное), но и весь вышеуказанный комплекс. Задача разработки типов смешений пород — большая, неотложная и ответственная, так как ошибки, сделанные вначале, умножаются на продолжительность производственного цикла в лесном хозяйстве. Правда, у нас есть активные системы исправления этих ошибок в виде рубок ухода, способных исправить ошибки, допущенные неудачными смешениями, но мы, к сожалению, пока не

располагаем достаточными знаниями в области биологии и экологии древесных пород и их смешений. Рубки же ухода у нас зачастую склонны строить на весьма отвлеченных таксационных представлениях об «оптимальных полнотах», о «типах деревьев» и меньше всего на тщательном учете взаимоотношений отдельных пород и деревьев в надземной и подземной (почвенной) сфере их развития. Это последнее — неотложная задача научно-исследовательской работы.

О ГРИБНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕМЯН ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД

Проф. А. А. ЮНИЦКИЙ

Осуществление грандиозного плана лесокультурных работ возможно при ежегодных заготовках десятков тысяч тонн древесных семян высокого качества.

Заготавливаться должны лишь здоровые семена, из которых только и можно получить здоровое семенное возобновление. Повреждение семян производится главным образом грибными паразитами. Грибы могут вызывать заболевания либо самых семян, либо выращиваемых из семян сеянцев. Остановимся на заболеваниях хвойных и лиственных семян в отдельности.

Для характеристики грибных заболеваний произведены были исследования в микологической лаборатории Московского научно-исследовательского института лесного хозяйства. Материалом для выявления микофлоры послужили семена, поступившие из лесхозов водоохранной зоны на контрольную семенную станцию института.

При исследовании семян хвойных пород было установлено, что заселение спорами поверхности семян наблюдается весьма значительное. Средние данные по заселению спорами семян: у сосны 83%, у ели 73%, в отдельных образцах наблюдается 100%-ная заспоренность. Однако в отношении видового

состава обнаруженных грибов наибольший процент принадлежит различного рода плесням, не представляющим большой опасности. Среди них *Penicillium glaucum* (обыкновенная чернильная плесень), *Mucor racemosus*, *Rhizopus nigricans*, *Aspergillus niger*, *Thamnidium*, *Coremium penicilloides*.

Особенно интересовавший нас *Fusarium*, вызывающий полегание сеянцев, найден на поверхности сосновых семян лишь в одном случае, и то в незначительном количестве. *Alternaria*, также вызывающая полегание сеянцев, попадает тоже не часто.

Из сапрофитных грибов еще обнаружены *Verticillium glaucum*, *Cladosporium*, *Trichothecium roseum*, *Trichocladium*, виды *Saccharomyces* (дрожжевые грибки) и др.

Почему же на семенах сосны и ели почти не встречается спор грибов, вызывающих полегание сеянцев, и почему так высока зараженность семян плесневыми грибами? Объяснение напрашивается само собою.

Заселение спорами семенного материала на растущих деревьях производится до созревания семян не может. Семена прекрасно защищены чешуями шишки от инфекции и в лесу, при своевременном сборе, почти не подвер-

гаются инфекции извне. При извлечении семян из шишек прибегают к нагреванию шишек до 50°, а при весенних сборах и до 55° Ц в семяносушилках. Процесс извлечения семян из шишек является до некоторой степени термической дезинфекцией их, и свежеполученные семена могут быть не только здоровыми, но и не имеющими поверхностной инфекции. Автору этой статьи пришлось убедиться в этом еще в 1912 г., в период заведывания Казанским опытным лесничеством. Нами были взяты в марте для микологического анализа семена непосредственно из семяносушилки, где шишки подвергались в течение часа нагреванию до 50° Ц. Семена оказались лишенными не только спор плесневых грибов, но и вообще всякой инфекции, причем всхожесть семян равнялась 96%.

Аналогичные факты установлены И. И. Журавлевым¹. По его наблюдениям, семена ели и сосны, полученные из нераскрывшихся шишек с растущих деревьев оказались совершенно здоровыми как снаружи, так и внутри. Семена тех же пород, взятые из шишек, которые начали раскрываться, в 17 случаях были заражены снаружи грибом *Penicillium*, до 18 случаев — другими грибами (*Alternaria Cladosporium*, *Dematium*) и в 12 случаях *Fusarium*. Незараженных семян с поверхности было не более 88%.

Очевидно, что заселение семян спорами происходит вследствие антисанитарных условий хранения их по выходе из семяносушилки, отсутствия периодической дезинфекции в складских помещениях, от загрязненности орудий, инструментов и тары, с которыми приходится иметь дело в семенном хозяйстве.

Избыток на поверхности семян спор плесневых грибов — лучший показатель избыточной влажности помещения. Заражению семян всевозможной инфекцией не мало способствуют довольно примитивные способы хранения их. Семенной станцией МНИИЛХ конста-

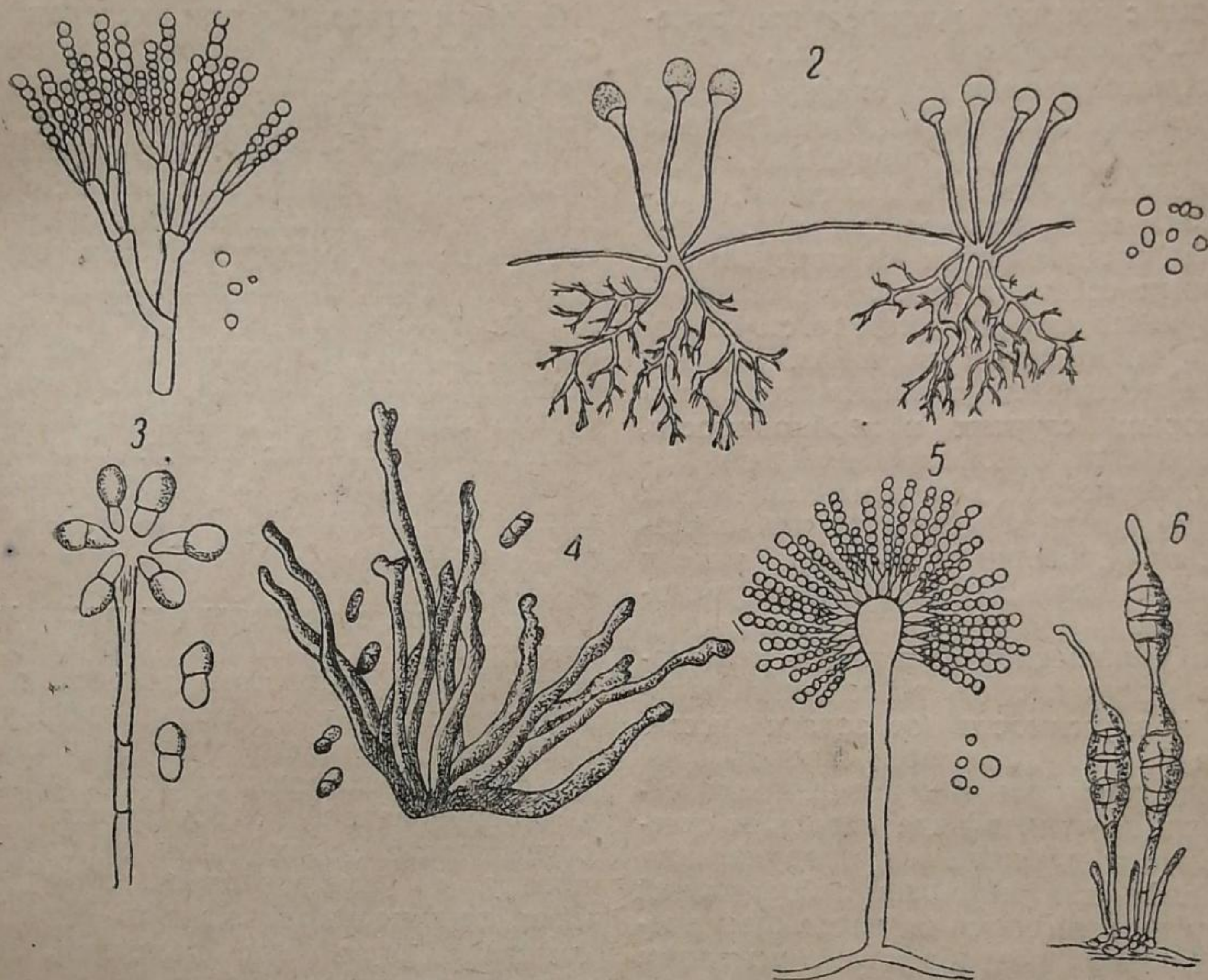
тировано, что в 72% случаев поступления семян следует отнести на хранение в мешках, в 28% случаев — в ящиках, ларях или в жестяных цилиндрах и лишь в 2% — в сосудах с герметической закупоркой.

У хвойных пород наблюдается обычно лишь чисто поверхностная инфекция (по своему составу главным образом споры плесневых грибов, не передающие заражения всходам); поэтому нет никакого основания прибегать к протравливанию хвойных семян, предварительно не убедившись в наличии на поверхности семян спор *Fusarium*, *Alternaria Botritis cinerea* и некоторых других, действительно опасных для будущего развития всходов. Протравливание здорового семенного материала может только понизить процент всхожести семян и энергию их прорастания.

Следует иметь в виду, что болезнь полегания на хвойных питомниках передается сеянцам главным образом через почву; поэтому, если на постоянном питомнике это заболевание распространено, то для получения здорового посадочного материала необходимо прежде всего почву продезинфицировать. При этом очень важно помнить, что дезинфекция должна быть произведена хорошо; плохая дезинфекция может принести больше вреда, чем пользы, так как устраняет конкуренцию между отдельными микроорганизмами.

Дезинфекцию почвы можно производить формалином из расчета 50 см³ продажного формалина на 1 м² почвы при растворении этого количества в 6—10 л воды, но эту дезинфекцию следует производить заблаговременно (дней за 10 до посева семян), при тщательном покрывании гряд на 48 час. плотной бумагой или толем. При посеве семян хвойных пород лучше производить дезинфекцию почвы серной кислотой при самом посеве, если можно организовать при жаркой погоде поливку гряд. На 1 м² гряды берется 30—40 см³ крепкой продажной технической кислоты, разводимой в 6—12 л воды, смотря по степени кислотности и сухости почвы. Серная кислота, помимо борьбы с фузариозом, содействует усиленному

¹ И. И. Журавлев, Зараженность древесных семян грибами, «Лесное хозяйство и лесоэксплоатация» 1935, № 5.



1.—*Penicillium glaucum* Link, 2—*Rhizopus nigricans* Ehrh; 3—*Trichothecium roseum* Link, 4—*Cladosporium herbarum* Link, 5—*Aspergillus glaucus* Link, 6—*Alternaria* sp.

(Рисунок взят из статьи А. Будриной в сборнике ВИЗР № 5 за 1935 г.)

росту семян, препятствуя развитию сорных трав¹.

Из лиственных пород исследованию подверглись семена бересклета, осины, желтой акации, тополя, липы, скумпии и бирючины. В результате исследования обнаружилось, что плесени здесь отступают на задний план, а начинают доминировать другие, более опасные для жизни семян грибы.

Среди них на первое место выдвигается *Fusarium*, затем следует *Trichothecium roseum*. Любопытно отметить, что этот последний гриб, считающийся обычно сапрофитом, на семенах осины и тополя определенно проявляет себя

как паразит, пронизывая насквозь семена и вызывая их загнивание. Реже названных грибов, но все же встречаются виды *Alternaria*, *Cercospora*, *Cladosporium*.

Семена бересклета и осины заражены бактериями. Выяснено также, что в плохих условиях хранения самые обыкновенные плесени, как *Penicillium glaucum*, например (чернильная плесень), оказываются чрезвычайно опасными для жизни семян, так как начинают вести паразитарный образ жизни и совершенно разрушают семена.

Значительное заселение семян спорами грибов, возможность глубокого внедрения их гребницы во внутренние зоны семян, а также передачи инфекции всходам, естественно, указывают на настоятельную необходимость фитопатологической экспертизы семян перед

¹ Более подробно о борьбе с полеганием семян хвойных см. Е. И. Карпова-Бенуа, Полегание семян хвойных пород в лесных питомниках и борьба с этим заболеванием, Гослестехиздат, Ленинград, 1934.

посевом с целью установления качества их в отношении здоровья.

Фитопатологический анализ семян требует для быстрой и точной работы довольно сложного оборудования, до хорошего, револьверной системы, микроскопа включительно, и нормально должен производиться на контрольных семенных станциях, где легче иметь и инструментарий и соответствующий квалифицированный персонал. Однако это не исключает желательности, а в некоторых случаях и необходимости, производства самой элементарной фитопатологической экспертизы на местах в самой обычной хозяйственной обстановке при наличии лишь лупы (даже и без нее) и самых простейших приспособлений.

При упрощенной экспертизе исследования могут вестись различными приемами в зависимости от задачи исследований, от древесной породы, от формы инфекции (на поверхности семян или внутри, в виде спор или склероций), от имеющегося оборудования и т. д. И если методика лабораторной экспертизы является в настоящее время детально разработанной, то этого, к сожалению, нельзя сказать относительно методики, пригодной для хат-лабораторий или производства. Здесь должна еще быть проявлена изобретательность и обеспечена экспериментальная лабораторная проверка приемов, так как излишнее упрощенчество в результате приведет к получению неверных показателей.

Приведем некоторые примеры упрощенных исследований, но в то же время обеспечивающих правильность выводов. На страницах настоящего журнала уже указывалось¹, что пустые и пораженные семена ели и некоторых других хвойных пород могут распознаваться погружением их в технический денатурированный спирт или в иную жидкость с удельным весом 0,85. Пустые и больные семена, подчас неотличимые по внешним признакам от полных семян, по сообщению Д. Н. Данилова, тотчас же выявляются благодаря своему меньшему удельному весу.

¹ Д. Н. Данилов, Новые данные о качестве еловых семян, «В защиту леса», 1937, № 2.

Отметим далее, что при исследовании березовых семян нередко попадаются пустые (партенокарпические) семена, но особенно часто пораженные склеротинией. Больные семена легко учесть на стеклянной пластинке или на листе бумаги, так как темные склероции гриба, состоящие из уплотненной бесплодной грибной ткани, видны не только в лупу, но различимы и невооруженным глазом. Такой учет семян должен производиться при приемке их, причем сильно зараженные семена не должны смешиваться со здоровыми. Сборщики семян должны быть предварительно инструктированы и должны хорошо уметь отличать здоровые семена от больных.

Приведенные примеры (из числа многих других) показывают, что фитопатологическая экспертиза древесных семян возможна и в производственной обстановке, хотя она требует несколько большей затраты времени, нежели в оборудованной лаборатории. Для осуществления этих задач необходимо наряду со стационарным оборудованием опытным контрольным семенным станциям иметь еще походное, которое можно было бы в случае надобности временно перебросить в любую точку периферии. Это оборудование должно отличаться портативностью и приспособленностью к походной обстановке.

Трест точной механики должен поставить в программу дня серийное производство походных микроскопов и микроскопов-лилипутов с различным увеличением, незаменимых во многих случаях при фитопатологической экспертизе семян и сеянцев древесных пород.

Колоссальный ущерб, наносимый семенному делу заболеваниями плодов и семян, должен быть предотвращен принятием соответствующих профилактических мероприятий, направленных к защите урожая семян как в лесу, так и к сохранению его на лесных складах во время хранения.

Так, например, можно считать установленным, что первопричиной эпидемического заболевания еловых шишек является совместное произрастание в лесу ели и черемухи, так как последняя является так называемым «промежу-

точным хозяином» для ржавчинника, вызывающего заболевания еловых шишек. Поэтому основные меры борьбы с бесплодием еловых шишек должны быть направлены к тому, чтобы в подлежащих рубке еловых участках, где должен производиться сбор шишек, и в ближайших к ним года за два-три истреблялись все кусты черемухи, на листьях которой развивается зимующая стадия елово-черемухового ржавчинника. С чисто профилактическими целями в зоне произрастания ели следует также воздерживаться от искусственного разведения черемухи в подлеске и в защитных лесных полосах.

Очень важной мерой следует считать организацию в период сборов посевного материала во всех лесхозах, ведущих семянозаготовки, широко развернутой разъяснительной работы о необходимости сбора высококачественных здоровых семян с здоровых деревьев господствующих классов и не имеющих пороков (косослоя, свилеватости и т. д.).

Переходим далее к сортировке семян. Как правило, главная сортировка семян должна производиться не на складе, а еще в лесу, причем хорошие здоровые семена не должны смешиваться с низкосортными или больными. Было бы ошибочно думать, что все семена с большим процентом больных следует тотчас же уничтожать и что их нельзя продуктивно использовать. Наблюдается, что процент всхожести и энергия прорастания непораженных семян из партии с большим количеством больных часто оказываются очень высокими, и посев таких «низкосортных» семян может дать прекрасное возобновление. Но храниться такие семена должны отдельно и не залеживаться на складе. В отношении хранения и дальнейшего использования их должны быть приняты особые меры. В некоторых случаях больные плоды и семена, не представляющие реальной ценности, должны во избежание распространения инфекции незамедлительно сжигаться. Так, подлежат сожжению сильно поврежденные ржавчинником еловые шишки.

В качестве весьма важной профилактической меры борьбы с грибными за-

болеваниями семян является своевременность сбора семян.

Выше указывалось, что в нераскрывшихся шишках хвойных пород семена не содержат никаких заразных начал. Поэтому необходимо производить сбор еще не раскрывшихся шишек, а партии раскрывшихся не мешать с нераскрывшимися.

При сборе желудей сплошь да рядом собираются, доставляются на склад и в дальнейшем сохраняются на зиму в большом количестве так называемые «наклюнувшиеся» жолуди, т. е. пустившие уже маленькие ростки. У производителей всегда возникает вопрос, что делать с такими желудями? Они представляют собою прекрасный лесокультурный материал, но материал, крайне ненадежный и легко подвергающийся заражению при хранении. Естественно, что такие жолуди должны быть отсортированы еще в лесу и по возможности осенью же высеяны. Если это неосуществимо, они должны сохраняться с принятием особых мер предосторожности и по возможности не поступать на склад. Нормально для того, чтобы прорастить жолуди, требуется около полутора месяцев времени, и массовое поступление на склад наклюнувшихся желудей только показывает, что со сбором желудей опоздали, что его надо было произвести на месяц раньше. Правда, бывают случаи, когда при известных метеорологических условиях семена начинают прорастать еще на дереве, как прорастают зерновые злаки еще в колосьях, но это явление совершенно исключительное, в большинстве же случаев оно может быть предотвращено, если сбор желудей будет произведен своевременно.

Весьма важной профилактической мерой является забота о неповрежденности покровов семян, так как инфекционные заболевания семян передаются главным образом через различные механические повреждения покровов. Для предотвращения массовых заболеваний семян при хранении надлежит на всех этапах заготовки и хранения семян следить за сохранностью у них кожуры, а потому жолуди, например, отбираемые для посева, как правило, должны быть не только здоровыми, но

иметь и цельную кожуру, без трещин. Так как нередки случаи, что жолуди растрескиваются при падении с дерева, лесоводам-селекционерам надлежит обратить серьезное внимание на создание разновидностей дуба, дающих жолуди с особо упругой скорлупой. Жолуди с наклюнувшимися ростками при практикующихся приемах хранения подвергаются скорее непроросших гнилостным процессам и являются источниками инфекции для соседей.

У хвойных семян надлежит обращать особое внимание на способ обескрыливания семян, причем надлежит остерегаться применения всевозможных металлических щеток, так как поцарапанные ими семена легко загнивают, а при протравливании страдают от действия химикалиев.

Семенной материал при хранении не должен обесцениваться и терять свою всхожесть. При поступлении на склад семена должны быть доведены до воздушно-сухого состояния. Под склады должны отводиться совершенно сухие помещения, склады должны располагать необходимым вентиляционным оборудованием и периодически дезинфицироваться, причем дезинфекции подлежат не только помещения, но и вся посуда, орудия и инструменты, с которыми приходится иметь дело в семенном хозяйстве, так как это обычный источник инфекции. Дезинфицироваться должны и семяносушилки. Особое внимание должно быть обращено на постройку рациональных семянохранилищ, приспособленных к быстрой дезинфекции.

Дезинфекция семян может производиться или химическими методами (протравливание) или при помощи высокой температуры (термическая дезинфекция).

Протравливание сводится к применению тех или иных химических веществ или фунгисидов, употребляемых для борьбы с грибными болезнями.

В борьбе с грибными заболеваниями семян применяются главным образом жидкие и сухие фунгисиды. Из жидких фунгисидов наибольшее распространение у агрономов и лесоводов получил формалин.

Формалин обладает сильно выражен-

ными антисептическими свойствами. Он не уступает в этом отношении сулеме, но не ядовит, что является существенным преимуществом.

Для получения формалина крепостью в 0,15% продажный раствор формалина разводят водою в отношении 1:300. Дезинфекция формалином производится следующим образом. Семена собирают в кучу и поливают их раствором формалина из лейки с мелким ситом или из обыкновенного французского опрыскивателя, перелопачивая при этом кучу деревянными лопатами. «Когда все семена окажутся промоченными, кучу прикрывают брезентом и оставляют на два часа в мокром виде. По истечении этого времени зерно расстилают, высушивая его на сквозняке, конечно в тени, и высевают»¹.

При дезинфекции семян формалином применяется смачивание, потому что формалин не поглощается оболочками растительных клеток. Смачивание дает здесь лучшие результаты, чем погружение семян в формалин.

Из других жидких фунгисидов, применяемых в сельском хозяйстве, обращает на себя внимание зашифрованное, рекомендуемое Научно-исследовательским институтом инсектофунгисидов и им изготовляемое ртутно-органическое соединение «НИУИФ». В лабораторных условиях препарат дал прекрасные результаты. Концентрация та же, что и формалина, экспозиция 15 минут.

Способ мокрого протравливания, несмотря на указанные положительные стороны, обладает некоторыми весьма существенными недостатками.

Он слишком громоздок, отнимает много времени и требует целого ряда операций: смачивания, перелопачивания, иногда последующего промывания или предварительного вымачивания семян. Мокрое протравливание необходимо производить перед высевом семян, и оно является рискованной операцией, если посев почему-либо (вследствие дождливой погоды, например) задерживается. Мокрое протравливание

¹ А. А. Ячевский, О применении формалина против грибных паразитов возделываемых растений, 1912.

затрудняет механизацию посевов. Будучи применяемо перед высевом семян, оно не оказывает никакого влияния на сохранность семян, а при применении заблаговременно не защищает семена от дальнейшего заражения.

Сухое протравливание, состоящее в перемешивании сухих семян с пылеобразным фунгисидом, в значительной степени лишено этих недостатков. Этот способ отнимает минимальное количество времени и дает возможность быстро протравливать неограниченные партии семян, не связывает работников с посевным сезоном и дает возможность проводить работу в плановом порядке; он дает возможность механизировать посев, при применении перед началом хранения оказывает положительное влияние на сохранность семян. Сухое протравливание после высева семян предохраняет их некоторое время от заражения в почве грибами, так как тонкая оболочка нерастворимого в воде фунгисида прекрасно защищает семена от вторжения гриба внутрь семени, а это может иметь решающее значение, если низкая весенняя температура задерживает прорастание семян и последние долго лежат в почве.

Условия, которым должны удовлетворять фунгисиды для сухого протравливания, следующие: фунгисид должен быть активен, не растворим в воде, нейтрален к металлическим частям сеялки, устойчив при хранении, должен обладать малым удельным весом, не быть гигроскопичным, не представлять опасности отравления для человека. Кроме того, он должен быть экономически выгоден.

Лучшие результаты дает «граназан», изготавливаемый Научно-исследовательским институтом инсектофунгисидов и удобрений. По химическому составу этот пылеобразный белого цвета порошок — этилмеркурхлорид. Препарат содержит 2% действующего начала; индифферентное вещество — тальк. Действует раздражающим образом на слизистые оболочки. Рекомендуемая дозировка 2 г на 1 кг семян. Стоимость от 30 до 50 руб. за 1 кг в условиях лабораторного изготовления. Протравливание 1 ц семян обходится пока около 1 руб. В указанной дозировке, т. е.

0,2%, «граназан» убивает не только споры фузариума, но и споры плесневых грибков и по своему действию может быть приравнен к препарату «НИУИФ» или формалину (в концентрациях 0,15%) из жидких фунгисидов. Однако необходима проверка действия препаратов в производственном масштабе.

Термическая дезинфекция основывается на действии высокой температуры на микроорганизмы. В наиболее примитивной форме она практиковалась при борьбе с зараженностью злаков головнею и состояла в бросании зерен через огонь, причем часть спор гриба сгорает, семена же при быстром пролете через огонь хотя и нагревались, но не настолько, чтобы потерять свою всхожесть.

Возникает вопрос, не может ли повторное прогревание семян в семяносушилках явиться в случае надобности термической дезинфекцией? Для этого необходимо осветить два вопроса: как действует высокая температура на семена, с одной стороны, и на споры грибов — с другой.

Ответ на первый вопрос мы находим в курсе по лесному семеноведению у проф. А. П. Тольского¹, который отмечает, что «нагревание сухих семян сосны от 40 до 60° Ц в течение продолжительного времени не оказывает почти никакого влияния на всхожесть семян: только более высокие температуры, 80—100° Ц, заметно понижают всхожесть сосны».

Наблюдения Визнера и Фельтена с нагреванием еловых семян до 40—50° в течение 4 час. показали, что всхожесть их не понижалась. В общем, все исследователи согласны в том, что семена в сухом состоянии вполне успешно выдерживают температуры до 60°, иногда даже и несколько выше, в течение некоторого времени без ущерба для качества семян. Однако споры вредных грибов обладают не меньшей термовыносливостью. Летом поверхность почвы в питомниках прогревается прямыми лучами солнца до 50—60° и тем не менее споры фузариума от этого не

¹ Проф. А. П. Тольский, Основы лесокультурного дела в СССР, ч. 1, 1932.

гибнут. Произведенные лабораторией лесной фитопатологии МНИИЛХ опыты по нагреванию спор *Fusarium sambucinum*, как в чистых культурах гриба, так и находящихся на поверхности сосновых семян, до 50—55° в течение 3 час. показали, что споры прекрасно потом прорастали. Быть может, некоторые из плесневых грибков при указанной температуре и погибают, но ясно, что простой нагрев семян цели вполне не достигает.

Но грибные организмы не на всех стадиях развития и не во всех условиях одинаково относятся к действию высоких температур. Так, если споры, находящиеся в сухом состоянии, сравнительно легко переносят нагревание, то во влажной среде уже при незначительном повышении температуры до 45—50° погибают. Покоящийся мицелий гриба тоже довольно хорошо переносит высокие температуры, но если он тронется в рост, то температура в 45—50° является для гриба уже смертельной.

В настоящее время в сельском хозяйстве семена, зараженные грибами и подлежащие термической дезинфекции, ставят в такие условия температуры и влаги, чтобы они не успели прорасти, а между тем споры гриба и проникшая внутрь семени грибница тронулись бы в рост. Для головневых грибов и для фузариума это будет температура между 25 и 30°. Если при этой температуре продержать семена в течение 4—5 час. в воде, то споры гриба прорастут, а грибница перейдет из состояния покоя в вегетативное состояние. После этого зараженные семена необходимо поместить на 5—10 мин. в воду температурой в 50—55°. В указанную технику выполнения термического протравливания вводится теперь еще одна деталь: быстрое охлаждение прогретых семян погружением их в холодную воду на 3—5 мин. с последующей просушкой.

Протравливание горячей водой по сравнению с различными фунгисидами, применяемыми при мокром протравливании, имеет то преимущество, что при высушивании семян не могут иметь место ожоги, повреждающие семена. «Термические методы, — пишет в своем

курсе фитопатологии проф. Н. А. Наумов¹, — более универсальны и радикальны, чем химические, так как вызывают гибель не только спор, находящихся на поверхности зерна, но и мицелия, находящегося внутри его».

У агрономов, особенно американских, этот метод нашел самое широкое применение для протравливания семян сельскохозяйственных растений, главным образом, ячменя и овса в борьбе с головней, которая трудно поддается действию сухих и жидких протравителей. «Здесь метод протравливания горячей водой, — пишет проф. А. И. Боргардт, — является и универсальным и наиболее радикальным, в то время как протравливание формалином и сухим способом дает лишь очень редко вполне положительные результаты».

Для некоторых придержек относительно сроков и температуры прогревания семян при термическом протравливании может служить следующая таблица, применяемая агрономами и приводимая проф. Н. А. Наумовым².

Название грибного заболевания	Предварительное вымачивание		Окончательное нагревание	
	температура в °Ц	срок в час.	температура в °Ц	срок в час.
Фузариоз	30 (25—32)	4	50	10
„	30 (25—32)	4	51	9
„	30 (25—32)	4	52	8
„	30 (25—32)	4	53	7
„	30 (25—32)	4	54	6
„	30 (25—32)	4	55	5

В отношении лесных семян за отсутствием данных соответствующей справочной таблички не имеется (к лесным семенам метод почти не применялся). Не подлежит сомнению, что для семян разных древесных пород она будет несколько видоизменяться, а быть может варьировать и для семян той же породы. Чтобы не сделать ошибки и не понизить термическим протравливанием

¹ Проф. Н. А. Наумов, Общий курс фитопатологии, 1926.

² Проф. Н. А. Наумов, Фитопатология, учебник для сельскохозяйственных вузов, 1935.

процент всхожести у целых партий семян, необходимо в отдельных конкретных случаях предварительно на отдельных пробах экспериментально (с опытами по проращиванию семян) установить и температуру и срок окончательного нагревания.

В опытах, проведенных в МНИИЛХ по выяснению влияния термического протравливания семян на споры гриба *Fusarium sambucinum*, зараженные и подвергшиеся термической дезинфекции при 55° Ц в течение 10 мин. семена сосны и ели помещены были в питательную среду, и никакого прорастания спор обнаружено не было, тогда как в контрольном опыте обнаружено значительное развитие *Fusarium*.

Термическое протравление может иметь не малое значение в случаях необходимости протравливания семян и отсутствия под руками относительно дорогостоящих и дефицитных продуктов. Нет продукта дешевле воды, она всюду в хозяйстве имеется, и термическое протравливание в простейшем случае, при наличии в лесхозе лишь термометра, может производиться самыми

кустарными приемами. Однако, если прибегать к данному приему систематически, то желательно использование специальных установок, облегчающих и нагрев воды, и регулирование температуры, и равномерность обогрева семян и обеспечивающих способу значительную производительность.

В статье намечены некоторые пути к оздоровлению семенного материала. Рациональная организация борьбы с заболеваниями семян требует широкого вовлечения в дело изучения заболеваний семян и борьбы с ними работников с мест, самого тесного единения научно-исследовательских организаций с производством.

Все фитопатологические мероприятия по борьбе с заболеваниями плодов и семян древесных пород должны быть обязательно связаны с организационным планом в хозяйстве и увязаны с производством в его целом. В системе Главлесоохраны имеются все предпосылки для получения по лесхозам здоровых семян и для точного планирования мероприятий по борьбе с порчей семян во время хранения.

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ОШИБКИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЛИЯНИЯ ЛЕСОВ НА ВОДНЫЙ РЕЖИМ

С. И. МУРАШЕВ

Исторический закон о водоохранной зоне выдвинул во весь рост задачу — поставить лес, в широком значении этого слова, на службу водному режиму нашей социалистической родины.

Сложность этой проблемы требует особо серьезного подхода к ее решению, учитывающего влияние лесонасаждений на водный режим во всем комплексе факторов, обуславливающих и сопровождающих это влияние. Исходя из этого, необходимо обратить внимание на некоторые исследования, в которых рассматриваемый вопрос решается недостаточно продуманно. Следует отметить с этой точки зрения статью тов. Г. Ф. Басова — «Регулирование поверхностного стока в водо-

охранной зоне в условиях Воронежской области» (журнал «В защиту леса», № 2, 1937), в которой содержится ряд ошибок.

Автор для «выяснения регулирующей роли леса на поверхностный сток» сравнивает в разных пунктах разных рек «величину весеннего подъема уровня» и оценивает влияние облесенности водосбора на водный режим по этой величине подъема уровней. Конечно, это грубая ошибка. Подъем уровня воды зависит не только от количества протекающей воды, но в сильной степени и от характера живого сечения потока. Известно много случаев, когда ряд пунктов на реках имеет большие колебания уровня в половодье, вызы-

ваемые не характером водосбора, а характером русла в месте наблюдений. Пользуясь высотой подъема уровня воды в половодье для решения вопроса о водной роли леса, можно сделать совершенно неверные выводы, так как найдутся пункты, где более облесенные водосборы будут давать больший подъем уровня сравнительно с менее облесенными.

Далее, автор, давая сроки прохождения пика паводка, совершенно не учитывал метеорологической обстановки. Кроме того, пики могли быть и от заторов. Не рассматривая этот элемент режима (срок пика половодья) всесторонне, автор допускает гидрологическую ошибку, так как легко найдутся пункты, в которых влияние леса будет завуалировано условиями погоды в разных пунктах, заторами и т. д., и, следовательно, результат может быть случайным.

Затем автор оперирует продолжительностью прохождения паводка, но не указывает, как он определял эту величину. Общеизвестно, что эта величина также весьма сильно зависит от синоптической обстановки при таянии снега и при спаде паводка (дожди); выводы по этому вопросу, не подкрепленные метеорологическими данными, нельзя считать правильными. Субъективный выбор сроков начала и особенно конца половодья может менять выводы в любую сторону. Избежать гидрологической ошибки в данном случае можно только, учитывая в первую очередь метеорологическую обстановку

и строго установив метод определения сроков начала и конца половодья.

Рассматривая величины коэффициентов стока с разных водосборов, автор упускает из виду, что в очень сильной степени эти величины зависят от следующих факторов: почвы, уклона, изрезанности водосбора и т. д. Игнорируя эти факторы, автор опять же делает большую гидрологическую ошибку, так как и в этом случае легко найдутся водосборы, одинаково облесенные, но с сильно различающимися коэффициентами стока.

В ряде работ по этой проблеме, опубликованных ранее (например, Г. А. Харитонов, «Мелиоративно - биологическая характеристика водоохранно-почвозащитных лесов») следует отметить наличие гидрологической ошибки при рассмотрении вопроса о снеговом режиме в лесах. Выводы о мощности и плотности снега, а также и о запасах воды в нем, делаются на основании средних арифметических без учета вероятной ошибки (точности наблюдений). Такие выводы могут привести к ошибочным результатам, так как разница в средних может быть случайной ввиду малой точности наблюдений. Это положение относится не только к снеговому режиму, но и ко всем другим элементам, меняющимся за рассматриваемый период. Следовательно, только серьезным, всесторонним, действительно научным подходом к гидрологическим вопросам можно помочь правильному решению проблемы о влиянии леса на водный режим.

О Б М Е Н О П Ы Т О М

ОДНА ИЗ ПРИЧИН ГИБЕЛИ СОСНОВЫХ СЕЯНЦЕВ

А. Ф. ГРИГОРЬЕВ

В Можгинском лесхозе Удмуртской АССР в питомниках и на посевах площадей, отведенных под культуры (во вспаханные полосы), в питомниках Кизнерского лесничества Вятско-Полянского лесхоза Кировской обл. и в ряде других пунктов той же области в августе—октябре истекшего года отмечена была гибель сосновых сеянцев посева мая 1937 г. Как-либо внешних признаков известных болезней сеянцев обнаружить не удалось. Сеянцев погибло много, остались лишь сухие стебельки с покрасневшей посохшей хвоей или лишь остатки их. Отход достигал 10—50%.

При ближайшем осмотре оказалось, что сеянцы, и посохшие и еще живые, торчат каждый из маленького песчаного бугорка правильной формы, напоминающей конус (см. рис. на стр. 58); диаметр основания его 1—2 см, высота 2—3 см. Стебельки сеянцев совпадали с геометрической осью конуса-бугорка. Бугорки были хорошо сформированы у сеянцев, стоявших отдельно, у сеянцев же, расположенных на сохранившейся еще бороздке, образовался гребешок-валик от поверхности земли до высоты 2—4 см.

Бугорки и гребешки покрывали плотно нижнюю часть стебельков сеянцев, имевших высоту до 5 см, а у сеянцев, слабее развившихся, покрывали и хвою, так что она представлялась в виде сжатого пучка (метелки) хвоинок. Стебелек придавал бугоркам песка достаточную жесткость, и они не разрушались; и лишь когда сеянец отмирал и ослаблялась связь его с корешками, стебелек не

представлял уже опоры бугорка-конуса, и последний разрушался от ветра и дождя. Местами наблюдалась и гибель сеянцев от опала шейки.

В таблице, помещенной ниже, даем сравнительную характеристику сеянцев, росших в песчаных бугорках и вне их.

Из приведенных цифр видно, что сеянцы, росшие в бугорках, развивались очень слабо: длина стебля составляет 36% от развивавшихся нормально сеянцев, толщина стебля—39%, длина хвоинок—51% и общий средний вес— всего 17%. Под шейкой корня, близ поверхности почвы, у сеянцев нередко встречалось петлеобразное искривление. На хвоинках зачастую остается семенной колпачок.

Причину образования указанных бугорков и гибели сеянцев можно объяснить следующим образом. Питомники, а тем более площадки культур, не прикрывались после посева; во время дождей капли, падая на песок или на супесчаную почву, выбивали углубления и одновременно разбрызгивались на маленькие капельки; эти последние разбрызгивали во все стороны песчинки, которые оседали на первом встречавшемся препятствии, в данном случае на довольно жестких стебельках молодых сеянцев, и слеплялись возле них в конус-бугорок. Следы таких бугорков можно заметить и на непрополотых травинках, но последние благодаря гибкости и быстрому росту их легко освобождаются от бугорков песка.

В условиях 1937 г., когда чередовались дождливые и солнечные дни, образование пе-

Характеристика сеянцев и их отдельных орга- нов	Размер сеянцев, вырос- ших в песчаных бугорках		Размер сеянцев, выросших вне песчаных бу- горков			
	средний размер и пределы коле- баний	в % от нор- мально раз- вившихся	непрополотых		прополотых	
			средний размер и пределы коле- баний	в % от нор- мально раз- вившихся	средний размер и пределы коле- баний	в % от нор- мально раз- вившихся
Длина надземной части сеянца до верхушеч- ной почки в см	31 (21—41)	36	41 (38—45)	47	87 (80—105)	100
Толщина стебля в мм	0,55 (0,5—0,7)	39	0,74 (0,6—0,9)	53	1,4 (1,2—1,5)	100
Длина хвоинок в мм	17 (13—22)	51	21 (18—26)	64	33 (28—42)	100
Общий средний вес в воздушно-сухом со- стоянии в мг	66 (47—118)	17	99 (70—140)	26	381 (270—503)	100

Х Р О Н И К А

В ГЛАВЛЕСООХРАНЕ

В целях регулирования водного режима рек и предохранения их от обмеления запрещение рубок распространено на 4-километровые полосы по обе стороны рек: Кобры (приток р. Вятки—Коми АССР) и Чепцы (приток р. Вятки—Удмуртская АССР).

**

Разработана инструкция по отпуску леса с корня в лесах водоохранной зоны. Инструкция устанавливает режим лесопользования в эксплуатационной части водоохранной зоны и в запретных полосах, порядок подготовки леса к отпуску, хозяйственно-технические условия отпуска леса, порядок отпуска леса и его учет. В приложениях даны технические правила: примерный расчет очередного отпуска леса, правила заготовки и вывозки древесины, очистки мест рубок, правила прокладки просек, пользования бечевником и т. д.

Разработан проект инструкции по эксплуатации в лесах водоохранной зоны побочных пользований. К последним отнесены сенокосение, пахота, пастьба скота, пчеловодство, сбор грибов, ягод и различных плодов, сбор лесной подстилки, сбор мха и камыша, добыча торфа и общераспространенных ископаемых, сбор лекарственного и технического сырья и травянистых и кустарниковых дубителей.

Разработан проект новой инструкции по отбору и клеймению древесины для специальных сортиментов. Проект, в отличие от ранее изданной инструкции от 3 мая 1937 г., предусматривает передачу функций клеймения самим заготовителям.

Разработана и утверждена инструкция по применению авиационных методов борьбы с вредителями леса. Инструкция устанавливает порядок энтомологических обследований, организацию авиационных работ, время авиационных работ и методы сигнализации, дает указания об оборудовании самолетов и технике пилотирования, о техническом нормировании авиационных работ, об учете результатов опыления и технике безопасности при работе с ядами.

Разработан и внесен в Наркомюст (совместно с Наркомземом РСФСР) проект установления порядка преследования лесонарушителей в лесах водоохранной зоны и лесах местного значения.

**

В соответствии с решением Совнаркома Союза ССР Киевский лесотехнический институт перешел в систему Главлесоохраны с 1 января 1938 г. При Киевском лесотехническом институте организуется Институт повышения квалификации для работников системы Главлесоохраны с среднегодовым контингентом учащихся в 1938 г. 100 человек.

О подготовке лесных семян к высеву

В соответствии с постановлением СНК СССР о территориальных управлениях Главлесоохраны установлена во изменение действовавшей до сего времени следующая схема обслуживания лесхозов контрольно-семенными станциями: Центральная контрольно-семенная станция (при МНИИЛХ) обслуживает лесхозы Московского, Калининского, Ярославского, Ивановского, Горьковского и Чувашского управлений; Татарская — лесхозы Татарского, Марийского, Мордовского, Средневожского, Кировского и Удмуртского управлений; Башкирская — лесхозы Башкирского и Пермского управлений; Воронежская первая — лесхозы Орловско-Тульского, Саратовского, Сталинградского и Казахского управлений; Воронежская вторая — лесхозы Воронежско-Курского и Тамбово-Рязанского управлений; Белорусская — лесхозы Белорусского и Смоленского управлений; Киевская — лесхозы Киевского управления; Подольская — лесхозы Харьковского управления лесоохраны. На территориальные управления возложено наблюдение за тем, чтобы лесхозы при отсылке образцов семян для анализа строго придерживались этой схемы.

Территориальные управления должны снабдить лесхозы необходимым количеством печатных бланков, актов и паспортов по формам ОСТ 177. В паспортах указываются: места заготовок семян (лесничество, дача, урочище, квартал и пр.), для какой цели предназначены семена (посев в своем лесхозе или для снабжения других лесхозов, для той и другой цели вместе) и предполагаемые сроки посева семян, от которых высылаются пробы.

Образцы от мелких партий семян, предназначенных к посеву в хозяйстве своего лесхоза (за исключением пород редких и ценных), для анализа в контрольно-семенные станции не посылаются, но обязательно перед высевом должны быть проверены на месте путем проращивания или взрезывания с составлением об этом соответствующих актов. Не высылаются образцы от партий весом: для дуба — до 50 кг, бука, лещины, кедра, абрикоса, миндаля, алычи, фисташки — до 30 кг, кленов, ясеней, ильмовых — до 20 кг; акации белой, акации желтой, яблони, груши, вишни, гледичии, граба, бересклета, липы, боярышника, кизила и свидины — до 15 кг; хвойных — до 5 кг; березы, ольхи, жимолости, рябины, шелковицы и др. пород с мелкими семенами — до 5 кг.

В ПОСТОЯННОЙ МЕЖДУВЕДОМСТВЕННОЙ КОМИССИИ ПО БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЛЕСА И ЛЕСОПРОДУКЦИИ (ПЛМК)

В конце истекшего года при ПЛМК состоялось энтомологическое совещание по вопросам борьбы с первичными вредителями леса.

Совещанием констатировано, что первичные

вредители леса наносят большой ущерб народному хозяйству. Ущерб этот выражается в потере прироста и плодоношения, а иногда и в полном расстройстве насаждений под влиянием ослабления их последующим нападением на них короедов, усачей, златок и других вторичных вредителей, что в конце концов приводит к массовому усыханию деревьев на больших площадях.

Применявшиеся до сего времени меры борьбы с вредителями леса недостаточны и в ряде случаев не соответствуют современному уровню знаний. В частности авиационная борьба нередко осуществляется технически неправильно (несвоевременное опылнение, без учета возраста гусениц, сроков линяния их, времени закононирования и т. д.) и дает заниженную эффективность. При осуществлении авиационной борьбы применяется только наиболее дефицитный арсенид кальция, притом независимо от вида вредителя, его возраста и времени наиболее его рентабельного опылнения. Между тем имеется полная возможность использовать менее дефицитные и более дешевые химикаты; например против личинок пилильщика и молодых гусениц сосновой совки могли бы применяться более дешевые фтористые соединения или разбавленные мышьяковистые соединения.

Наземные химические меры борьбы в ряде случаев игнорируются. Не принимаются меры к обеспечению леспромхозов и лесхозов соответствующей аппаратурой.

Совещанием признано необходимым усилить борьбу с первичными вредителями леса и устранить ее недостатки на данный момент.

Значительное внимание совещанием уделено общим вопросам лесного хозяйства, связанным с задачами лесозащиты.

Основной задачей профилактических мероприятий, обеспечивающих сохранность лесных насаждений от нападения как первичных, так и вторичных вредителей, является приведение лесов СССР в надлежащее санитарное состояние. В этих целях необходимо не допускать при заготовке леса оставления на корне расстроенных и ослабленных древостоев (недорубов, фаута и т. д.); не допускать захламленности порубочными остатками лесосек и оставления в лесу заготовленной лесопроductии без применения мер по охране ее от вредителей и болезней; не допускать оставления опасных с энтомологической стороны неразработанных гарей и ветровалов, своевременно и тщательно производить санитарные рубки; наконец, обязать ведомства, в ведении которых находятся леса, организовать единую, согласованную службу сигнализации и учета появления и распространения вредителей по единой инструкции, которая должна быть составлена Главлесоохраной и согласована в ПЛМК с другими ведомствами.

В случаях обнаружения очагов размножения первичных вредителей необходимо срочно

проводить лесопатологическое обследование по специальной инструкции, которая должна быть составлена Наркомлесом и Главлесоохраной.

Планирование мероприятий по борьбе с вредителями должно быть согласовано между ведомствами в ПЛМК для избежания изолированной борьбы, так как при наличии смежных очагов вредителей в лесах, принадлежащих различным ведомствам, борьба без согласования не дает положительных результатов. Борьба должна проводиться в порядке очередности в зависимости от степени угрозы усыхания древостоев, с учетом санитарного состояния их. Активные меры борьбы необходимо осуществлять в хвойных насаждениях с сосновым и сибирским шелкопрядами, монашенкой (в еловых и сосново-еловых), с сосновой совкой, с сосновой и пихтовой пяденицами, семейно живущими пилильщиками и ткачами.

Что касается первичных вредителей лиственных пород, то на данном этапе борьба с ними осуществляется только в районах ценных садовых и технических культур, в лесах мемориального значения, специального назначения и в особо ценных насаждениях, а также в тех случаях, когда массовое появление вредителя угрожает здоровью человека и домашних животных (златогузка). Всякая истребительная борьба с первичными вредителями обязательно должна осуществляться при непосредственном инструктаже лесопатолога или специалиста по лесному хозяйству.

По научно-исследовательской линии необходимо поставить на очередь: разработку биологических методов борьбы с использованием против вредителей леса паразитных, хищных насекомых, грибных, бактериальных, вирусных и протозойных болезней. Вместе с тем необходимо немедленно приступить на основе имеющихся уже положительных данных к реализации самой борьбы биологическим методом.

Совещание отметило необходимость разработки ряда и других актуальных тем по вопросам лесозащиты: разработка методов и техники наземной и воздушной химической борьбы с первичными вредителями леса; конструирование мощной аппаратуры для наземной борьбы; изыскание дешевых и недефицитных химических средств борьбы; механизация и рационализация методов наземной борьбы с первичными вредителями (сбор подстилки, раздавливание гусениц, соскабливание и обмазка яйцекладок и пр.).

В целях наиболее успешной борьбы с вредителями и болезнями леса совещанием поставлен вопрос о создании единого всесоюзного института защиты леса с соответствующими секторами и лабораториями, а также филиалами и опорными пунктами на местах по типу существующего такого же института защиты растений в области сельского хозяйства (ВИЗР).

БИБЛИОГРАФИЯ

Вопросы лесной таксации, Гослестехиздат, Ленинград, 1937, ц. 5 руб.

В этом сборнике трудов Центрального научно-исследовательского института лесного хозяйства, изданном под общей редакцией И. Я. Гурвича, помещены следующие статьи: проф. Н. В. Третьяков — Методика учета среднего и текущего прироста древостоев; Н. Н. Курбатский и Г. А. Мокеев — Методика исследования хода роста древостоев. Установление пригодности существующих и составление новых таблиц хода роста; проф. Н. В. Третьяков — Методика составления массовых таблиц сбег и объемов для древостоев ценных пород Северного Кавказа; Н. Н. Курбатский — Новый способ лесной таксации по выборочному методу.

Семена для лесных посадок, изд. Академии с.-х. наук им. В. И. Ленина, Москва, 1937; ц. 2 р. 50 к.

Это X выпуск «Трудов Всесоюзного научно-исследовательского института агролесомелиорации», изданный под редакцией А. В. Альбенского и Д. Д. Минина. В сборнике описываются результаты экспериментальных работ, проведенных в лабораториях и питомниках ВНИАЛМИ, имеющих актуальное значение для производства.

В книге помещены следующие статьи: Д. Д. Минин — Влияние различных способов обработки семян на их грунтовую всхожесть; Е. Я. Шефер-Сафонова и З. К. Шумилина — Определение всхожести семян яблони и дуба методом окрашивания; А. Е. Дьяченко — О значении стратификации семян некоторых хвойных и лиственных пород (предварительное сообщение); З. К. Шумилина — Стратификация семян бересклета бородавчатого, липы мелколистной, вишни, лещины и яблони (предварительное сообщение).

Проф. А. И. Колесников, Работы по зеленому строительству, изд. Всеукраинского института коммунального строительства, Харьков, 1937, ц. 3 р. 50 к.

В книге, напечатанной на украинском языке, помещены следующие статьи, сопровождаемые резюме на русском и английском языках: 1) зеленое строительство в УССР, 2) зеленые насаждения как архитектурный фактор в городе, 3) городские уличные насаждения, 4) новый метод получения пыльцы древесных пород для селекционных целей.

Последняя статья представляет интерес для работников в области лесной селекции. Сущность предлагаемого автором и испытанного им метода заключается в прививке взятых со взрослых деревьев черенков с цветочными почками к двухлетним сеянцам в тепличной обстановке. В результате получается необходимая для гибридизационных работ пыльца в желаемое время. Этот способ разрешает проблему опыления рано цветущих видов и форм поздно цветущими и устраняет необходимость длительного хранения пыльцы или пересылки ее на далекие расстояния.

ИНОСТРАННЫЕ КНИГИ

Шоу и Котор, Главнейшие меры борьбы с лесными пожарами в национальных лесах Калифорнии, 1937 г., (Shou and Kotor, Principles of Forest fire detection on the National forests of California, Washington 1937, „Technical Bulletin“ 574).

Авторы разделяют лесные пожары по степени опасности их на две категории. К первой категории авторы относят случаи, когда огонь угрожает быстрым распространением и с момента возникновения пожара до начала активной борьбы с ним должно пройти не более 45 мин., а донесение о пожаре должно быть получено не позже чем через 15 мин. после возникновения огня. Это наиболее трудные для успешной борьбы с огнем случаи, и в районах, где они имеют место, должна быть организована планомерная сеть постоянных наблюдательных пунктов, так как на помощь со стороны патрулей, местных жителей, а также случайно находящихся вблизи пожара проезжих совершенно рассчитывать нельзя.

Ко второй категории авторы относят пожары в менее опасных для распространения огня условиях; здесь с момента возникновения огня до начала активной борьбы с ним может пройти 2—4 часа. Но и в таких случаях для обнаружения пожара должна быть использована помощь специальных наблюдателей; кроме того, может быть оказана успешная помощь со стороны патрулей, лесных рабочих, проезжих, местных жителей и пр.

Самолеты в условиях Северной Калифорнии оказывают только дополнительное содействие при обнаружении в лесах огня и борьбы с ним; однако, когда видимость для постоянных наблюдателей на местах слабая, воздушное патрулирование может играть весьма существенную роль. В бюллетене приведены для Калифорнии обширные статистические данные за 10 лет, касающиеся числа возникших в лесу пожаров, причин их возникновения, способов и степени быстроты обнаружения огня, сроков ликвидации пожаров, размеров причиненного ими вреда и пр.

Ольбрих, Руководство для работ в древесных питомниках, 1937, 246 стр., 100 рис. (Olbrich A., Handbuch der Baumschulen Verlag Schaper, Hannover, 1937).

Книга рассчитана на работников средних и малых питомников.

ИЗ СОВЕТСКОЙ ПЕРИОДИКИ

И. Я. Гурвич, Перспективы развития лесной авиации, «Лесная индустрия» № 9, 1937.

На основе материалов Треста лесной авиации автор приводит цифровые данные о развитии лесной авиации в СССР и намечает ее перспективы.

Проф. Д. А. Мацкевич и А. Г. Вальтер, Дальневосточные клены, «Лесная индустрия» № 9, 1937.

Авторы дают характеристику только двух видов клена из произрастающих на Дальнем Востоке, представляющих наибольший лесопромышленный интерес: мелколистного (*Acer mono*) и манчжурского (*A. mandshuricum*). Авторы приходят к заключению, что клен мелколистный по своим техническим свойствам имеет ряд преимуществ по сравнению с кленом манчжурским и вполне аналогичен с кленом остролистным.

ИЗ ИНОСТРАННЫХ ЖУРНАЛОВ

Результаты анкеты по вопросам лесосеменного дела, «Revista Padurilor», № 5, 1937.

В этом номере румынского лесного журнала приводится содержание девяти ответов, полученных по разосланным анкетам.

В первой статье сообщается о вредителе *Laspeyresia strobifolia*, нападающем на еловые шишки и разрушающем их. Вторая статья посвящена вопросу о мерах борьбы с другими насекомыми и животными, повреждающими лесные семена. В остальных статьях даны сведения, касающиеся практикуемых в Румынии мероприятий по выбору семенников, сбору семян, хранению их, сушке и транспорту.

Следует указать, что одна из статей обращает внимание на поздно цветущую разновидность обыкновенного (стебельчатого) дуба (*var. tardiflora*), отмечая свойственную ей стройность ствола, быстрый рост и устойчивость против повреждений.

Опыты лесной культуры экзотов с точки зрения производительности последних, «Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen» № 11, 1937.

Статья представляет собою заключительную часть исследовательской работы, выполнявшейся в течение нескольких лет лесной опытной станцией в Эберсвальде (материал, касающийся красного дуба, гикори и туи, был опубликован в том же журнале в 1935 г., подробная статья о дугласовой пихте появилась там же в середине 1937 г.). В статье сообщаются данные о японской лиственнице (*Larix leptolepis*), ситковой ели (*Picea sitchensis*), кипарисовике (*Chamaecyparis Lawsoniana*) и веймутовой сосне (*Pinus strobus*). По своей производительности и благоприятному влиянию на почву названные древесные экзоты признаются, в общем, заслуживающими разведения при соответствующих лесорастительных условиях.

Проф. Нильсон (Nilsson El.), Гигантская форма осины, «Bulletin de la société forestière de Belgique», № 1, 1937.

В Швеции в 1935 г. проф. Нильсон обратил внимание на осинное насаждение, отдельные экземпляры которого отличались исключительно развитыми кронами, мощным ростом и более крупными и темными листьями, чем у других соседних экземпляров этой породы. В силу своего исключительного роста «гигантская осина» (*Populus tremula gigas*) хорошо развивается среди других лесных пород, например, липы, клена, вяза, там, где обыкновенная осина встречается только в виде единичных экземпляров плохого роста.

Исследованием установлено, что обыкновенная осина является диплоидом с 2×19 , или 38, хромосомами в клеточных ядрах, в то время как описываемая разновидность — триплоид с 3×19 , или 57, хромосомами. Далее было выявлено, что гигантизм проявляется в данном случае не только в листьях, но также в почках, ветках, тычинках, т. е. характер этой разновидности обнаруживает аналогию с признаками известных уже гигантских форм других древесных видов. Гигантская осина развивается листву раньше, чем обыкновенная, и теряет ее значительно позже, а также обнаруживает значительную устойчивость против гнили (повреждения грибом *Fomes igniaries*).

В целях размножения гигантской осины проф. Нильсон рекомендует брать весной черенки поверхностных корней дерева длиной 5—8 см и размещать их в ящиках 10 см высотой, заполненных землей и покрытых слоем влажного мха в 2—3 см толщины. Поддержание постоянной температуры усиливает развитие почек, которые дают начало стеблям, быстро пускающим корни; такие укрепившиеся растения высаживают затем уже на место.

Ф. Каруп. (F. Karup). Судетские лиственницы, «Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen» 1937 № 6.

Автор сообщает свои наблюдения в лесном районе Чехословакии «Руда над Моравой», где на площади 6 000 га сосредоточены ценные насаждения ели, пихты и так называемой «судетской лиственницы», образующей местами чистые насаждения с небольшой примесью других хвойных и лиственных пород.

Стволы лиственницы отличаются прямизной, стройностью и сравнительно тонкой корой; признаков ракового заболевания автор не обнаружил. По сравнению с альпийской лиственницей, судетская в молодом возрасте растет гораздо быстрее, и пятилетние деревца достигают $1\frac{1}{2}$ —2 м высоты; в столетнем возрасте высота деревьев нередко превышает 30—35 м; диаметр на высоте груди в 120-летнем возрасте 70—80 см. Судетская лиственница растет на высоте 250—600 м над уровнем моря и считается лучшей по всей Чехо-Словакии.

КОНСУЛЬТАЦИИ ПО ВОПРОСАМ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

О КУЛЬТИВИРОВАНИИ КЕДРА СИБИРСКОГО

(В ответ на запрос Куединского райлесхоза, ст. Куеджа, Свердловской обл., с. Аряж).

При невозможности осеннего посева семян сибирского кедра высев их следует производить весной и получить дружные всходы в ту же весну. Для этого нет необходимости даже и в предварительной стратификации. Зимой семена сибирского кедра можно хранить сухими, как обычно хранятся семена хвойных пород (в сухом холодном помещении). За 1—1½ месяца до посева семена кедра выдерживают в воде комнатной температуры в продолжение 30—40 дней. При этом необходимо следить за тем, чтобы вода не портилась; вода должна как можно чаще меняться. Намоченные таким образом в продолжение указанного срока семена высеваются сырыми (высыхания их допускать нельзя).

Всходы появляются довольно дружно в ту же весну. Гряды с посевами сибирского кедра необходимо покрывать покрывкой из мха, соломы. При появлении всходов гряды должны быть притенены щитами. Последние оставляются на грядах до осени. Следует заметить, что при описанном выше способе подготовки семян к посеву некоторые семена в грядах могут остаться непроросшими, — такие семена всходят на следующую весну.

Стратификация семян сибирского кедра может подготовить их к прорастанию весной. При стратификации происходит набухание оболочки семени и ее частичное разрушение (главным образом спайки по шву). Это облегчает проникание воды к зародышу семени и ускоряет его прорастание. Кроме того, во время стратификации в семенах происходят внутренние химические изменения, еще мало изученные, но необходимые для того, чтобы семена могли начать прорастать. Наконец, стратификация может предохранить семена сибирского кедра от гибели, происходящей в результате окисления жира, которым они весьма богаты и который от хранения семян при высокой температуре воздуха быстро окисляется (семена горкнут). Однако стратификация семян сибирского кедра — прием, менее пригодный, чем намачивание их в воде.

В грядах сеянцы выдерживать не менее 2 лет (оба года под притенением).

При посадке сеянцев на лесокультурную площадь им необходимо создавать защитный

полог из быстро растущих лиственных пород. Поэтому культуры кедра необходимо производить или под пологом изреженного лиственного леса, например, березовых насаждений, или же садить чередующимися рядами с березой, тополями и другими лиственными породами, которые затем постепенно удаляются, когда кедр начнет сильно прорастать. В Восточной Сибири, например, естественное возобновление сибирского кедра происходит весьма успешно именно под пологом лиственных насаждений.

Ст. научн. сотр. А. С. Яблоков

О ГИБЕЛИ ПОСЕВОВ СОСНЫ В ТИПЕ ЛЕСА БОР-БЕЛОМОШНИК

(В ответ на запрос инж. Буровлева, почт. отд. Нижние Пороги, лесной район Калининской обл.)

Лесорастительные условия типа леса бор-беломошник неблагоприятны для посева сосны. Посев здесь не рекомендуется, так как всходы обычно гибнут от сухости почвы, особенно во второй половине лета. Культивировать такие участки рекомендуется только посадкой очень хорошо развитых 1—2-летних сеянцев сосны, но не в чистом виде, а в соединении с другими породами, обогащающими почву. Лучшим кустарником в этом отношении является желтая акация (если она будет расти в условиях данного бора). Схема культур: ряд сосны, ряд желтой акации, ряд сосны, ряд желтой акации и т. д. Акация высаживается в 2-летнем возрасте. Число сеянцев на 1 га 10 тыс. (по 5 тыс. каждой породы). Расстояние в ряду и между рядами 1 м (посадка квадратная: 1 × 1 м). В ряды желтой акации может быть введен ракитник, если он в данном районе произрастает. Кустарники на второй и третий год необходимо посадить на пень.

Другим вариантом для лучших мест по влажности для этого типа можно предложить следующую схему: бузина + рябина + сосна + сосна + желтая акация + сосна + желтая акация.

Далее чередование пород повторяется. Здесь кустарники через 2—3—4 года садятся на пень. Число сеянцев — 10 тыс. Подготовка почвы с осени бороздами или площадками. Лучше вспахать осенью три бороздки подряд и в разрыхленную почву весной сделать посадку.

Проф. Н. Н. Степанов

Отв. редактор А. Д. Букштынов

Технический редактор А. С. Плахова

Уполн. Главлита № Б—35031

Заказ № 63

Тираж 5 000

Формат бум. 72 × 105^{1/16}

Сдано в набор 25/1 1938 г. Зн. в печ. л. 62720. Объем 4 печ. л.—6,6 уч. авт. л. Подп. к печ. 21/II 1938 г.

Типография Профиздата. Москва, Крутицкий вал, 18.

ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ОХРАНЫ ПРИРОДЫ ПРИ КОМИТЕТЕ ПО ЗАПОВЕДНИКАМ ПРЕЗИДИУМА ВЦИК

СТАВИТ СВОЕЙ ЦЕЛЬЮ ОХРАНУ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ СТРАНЫ И СОДЕЙСТВИЕ ИХ РАЗВИТИЮ, ВОВЛЕКАЯ В ЭТУ РАБОТУ ТРУДЯЩИХСЯ И ОРГАНИЗУЯ ИХ САМОДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

В СОСТАВЕ ОБЩЕСТВА РАБОТАЮТ СЕКЦИИ:

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Охраны растений с группой дендрологии и интродукции, | 2. Охраны животных, |
| | 3. Орнитологическая, |
| | 4. Земной коры. |

ЧЛЕНАМИ ОБЩЕСТВА МОГУТ БЫТЬ ВСЕ ГРАЖДАНЕ ОТ 18 ЛЕТ, ПОЛЬЗУЮЩИЕСЯ ИЗБИРАТЕЛЬНЫМ ПРАВОМ. ЧЛЕНСКИЙ ВЗНОС—1 РУБЛЬ В ГОД, ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ—50 КОП.

ОБЩЕСТВО ПРОВОДИТ РЕГУЛЯРНО НАУЧНЫЕ ДОКЛАДЫ И ПОПУЛЯРНЫЕ БЕСЕДЫ ПО ВСЕМУ КОМПЛЕКСУ ВОПРОСОВ, КАСАЮЩИХСЯ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ, ПРОВОДИТ ЭКСКУРСИИ КАК СО ВЗРОСЛЫМИ, ТАК И СО ШКОЛЬНИКАМИ.

ОБЩЕСТВО ИЗДАЕТ СБОРНИК ТРУДОВ „ПРИРОДА И СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО“ И ПОПУЛЯРНУЮ ЛИТЕРАТУРУ.

ВСЕ СПРАВКИ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ПО АДРЕСУ: Уланский пер. 1, 1-й дом ВЦИК, 3-й этаж, комн. 54, или по телефону К-4-15-00, дсб. 149.

Цена 1 р. 25 н.

В СОЮЗНЫЙ ТРЕСТ
„ТЕХЛЕССЕМКУЛЬТУРА“
ПРОДАЕТ
ЛЕСНЫЕ СЕМЕНА

для культурных работ, для лесоразведения в засушливых районах, для посадок вдоль железных и шоссейных дорог, для озеленения городов и колхозов и для выращивания подвоя в садоводстве.

НА СКЛАДАХ ИМЕЮТСЯ

в значительном количестве лесные семена следующих пород:

ЯБЛОНЯ ДИКАЯ и ГРУША ДИКАЯ сбора в северных предгорьях Кавказа, ЛОХ УЗКОЛИСТНЫЙ, БЕРЕСКЛЕТ ЕВРОПЕЙСКИЙ, ЕЛЬ ОБЫКНОВЕННАЯ, КАТАЛЬПА, КЛЕН-ЯВОР, АМОРФА, БИРЮЧИНА, ВИНОГРАД АМУРСКИЙ, МИНДАЛЬ ГОРЬКИЙ, АБРИКОС СИБИРСКИЙ, АБРИКОС ОБЫКНОВЕННЫЙ, АЙВА ОБЫКНОВЕННАЯ, АЛЫЧА и много других пород, ПЕРЕЧЕНЬ КОТОРЫХ ВЫСЫЛАЕТСЯ ПО ПЕРВОМУ ТРЕБОВАНИЮ.

ЦЕНЫ ПО ПРЕЙСКУРАНТУ

Постоянной лесной междуведомственной комиссии (ПЛМК).

СЕМЕНА СТАНДАРТНОГО КАЧЕСТВА

с анализами контрольных лесосеменных станций.

ТРЕСТ ПРИНИМАЕТ ЗАКАЗЫ НА ПОСТАВКУ ЛЕСНЫХ СЕМЯН ДЛЯ ПОСЕВА ОСЕНЬЮ 1938 г. и ВЕСНОЙ 1939 г.

В НАИБОЛЬШИХ КОЛИЧЕСТВАХ БУДУТ ПОСТАВЛЯТЬСЯ: СОСНА ОБЫКНОВЕННАЯ до 20 тонн, ЕЛЬ ОБЫКНОВЕННАЯ до 10 тонн, БАРХАТ АМУРСКИЙ до 30 тонн, ОРЕХ МАНЧЖУРСКИЙ до 30 тонн, ДУБ ЧЕРЕШЧАТЫЙ до 600 тонн, АКАЦИЯ БЕЛАЯ до 20 тонн, ГЛЕДИЧИЯ до 30 тонн, КЛЕН ОСТРОЛИСТНЫЙ до 40 тонн, ЯСЕНЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ до 20 тонн, БИРЮЧИНА до 20 тонн, ЛОХ УЗКОЛИСТНЫЙ до 60 тонн, АКАЦИЯ ЖЕЛТАЯ до 10 тонн, ЯБЛОНЯ и ГРУША ДИКАЯ сбора в северных предгорьях Кавказа до 10 тонн, АБРИКОС до 60 тонн и АЛЫЧА до 40 тонн.

В МЕНЬШИХ КОЛИЧЕСТВАХ БУДУТ ПОСТАВЛЯТЬСЯ СЕМЕНА МНОГИХ ДРУГИХ ПОРОД в ШИРОКОМ АССОРТИМЕНТЕ, ПЕРЕЧЕНЬ КОТОРЫХ ВЫСЫЛАЕТСЯ ПО ПЕРВОМУ ТРЕБОВАНИЮ.

ПОСТАВКИ ОФОРМЛЯЮТСЯ ДОГОВОРАМИ, ДОГОВОРЫ ЗАКЛЮЧАЮТСЯ НА СУММУ СВЫШЕ 5 ТЫСЯЧ РУБ.

ЗАКАЗЫ ПРИНИМАЮТСЯ ПО АДРЕСУ:

Москва—Центр, Рыбный пер., 2, пом. 50. Трест „ТЕХЛЕССЕМКУЛЬТУРА“.