

П. А. ХУРШУДЯН, М. А. СТЕПАНЯН

ОПЫТ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ СОСНЫ НА ОБНАЖЕННЫХ ДОННЫХ ГРУНТАХ ОЗЕРА СЕВАН

В связи с планомерным спуском вод озера Севан ежегодно обнажаются сотни гектаров донных грунтов. В настоящее время из-под воды освободилось около 13 000 га донных отложений, резко отличающихся как по механическому и химическому составу, так и по гидрологическому режиму. Исследованиям этих грунтов посвящены многочисленные работы [1, 2, 4, 10, 11 и др.]. В данном сообщении нами рассматриваются лишь вопросы их облесения.

По лесорастительным свойствам обнаженные грунты можно разбить на основные 4 группы.

1. Грунты Арегунийского побережья, которые представляют собой крупнозернистые промытые пески с участием плитняков, валунов с крупными обломками скал. Влагоудерживающая способность этих грунтов очень слабая, а грунтовые воды в основном связаны с озером. Некоторое исключение представляют конусы выносов, где имеется внутригрунтовой сток, образованный ручьями.

На этом побережье, отличающемся от остальных сравнительно крутыми берегами (7—10°), вновь обнажающиеся грунты постепенно заселяются нагорными ксерофитами (рис. 1). Как отмечалось ранее [5], из представителей древесной флоры в результате естественного зарастания здесь встречаются можжевельники (*Juniperus polycarpos*, *J. oblonga*, *J. sabina*), шиповник (*Rosa pulverulenta*, *R. boissleri*), таволга (*Spiraea crenata*), жостер (*Rhamnus cathartica*), барбарис (*Berberis orientalis*). На конусах выносов произрастают также *Salix caprea*, *S. phlemioides* и *Muricaria alopercuroides*. На этом типе почвогрунтов лесорастительные условия весьма тяжелые и до настоящего времени работы по облесению проводятся в незначительном масштабе, отдельными островками.

2. Грунты побережья «Еранос», где преобладают подвижные, мелкозернистые, легко раздуваемые ветром пески (рис. 2). Здесь на больших площадях наблюдается сильное засоление, исключаящее развитие травяного покрова. Попытки освоения этого участка под лесные культуры пока что безуспешны.

3. Грунты Мартунинского побережья. Обнажающиеся площади на этом участке характеризуются очень слабым уклоном (до 2°) при наличии мелкопесчаных отложений. У основания крутого коренного берега имеются многочисленные источники, которые местами заболачивают освобождающиеся грунты.

В первые годы на грунтах с мелкопесчаными отложениями развивается болотно-луговая растительность. Однако в дальнейшем, спустя 4—6 лет после выхода из-под воды, грунты в результате понижения базиса эрозии осушаются. Здесь лесорастительные условия лучше, чем в остальных типах и в настоящее время эти грунты успешно осваиваются под лесокультуры.

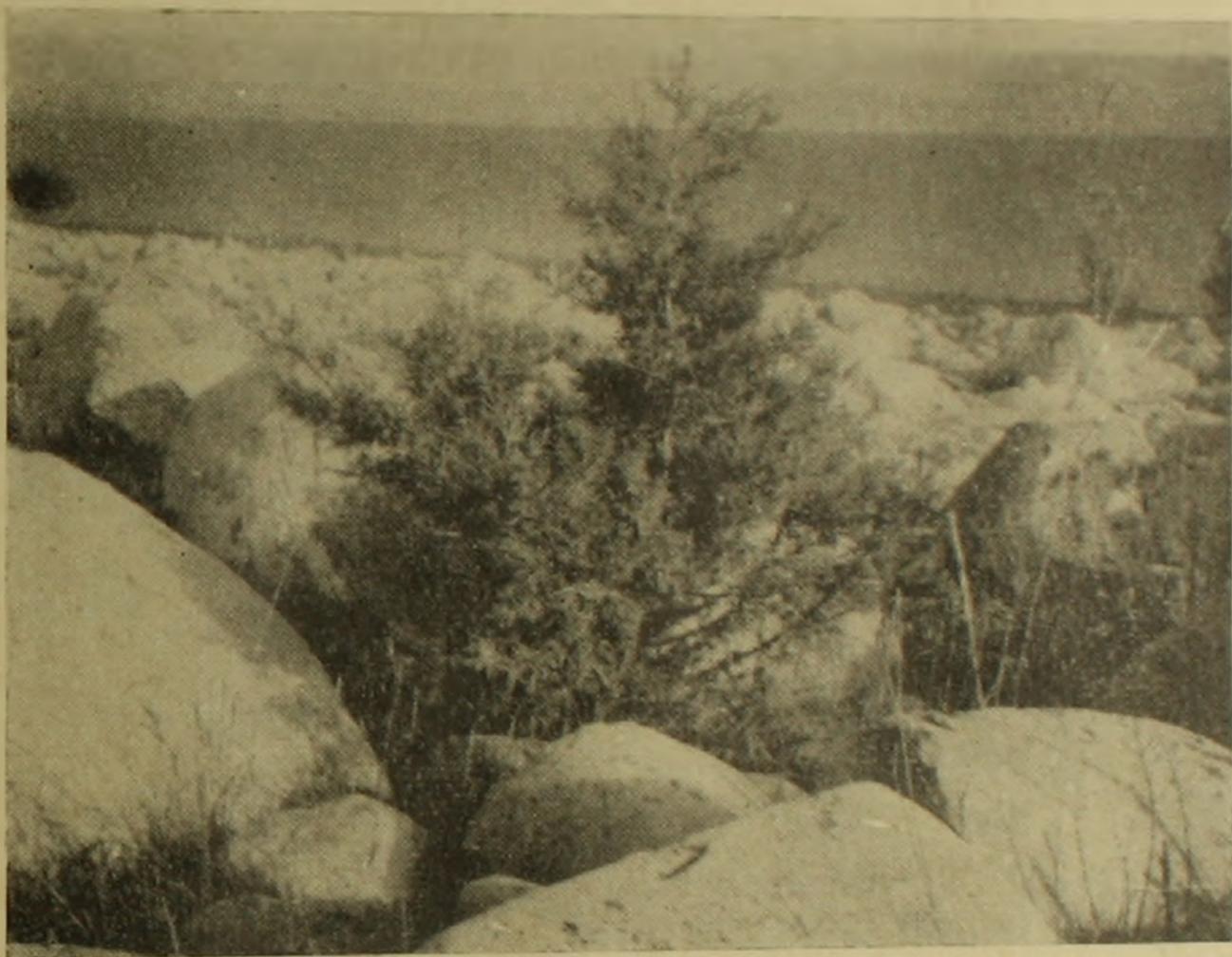


Рис. 1. Естественное семенное возобновление можжевельника многоплодного на обнаженных донных отложениях Арегунийского побережья оз. Севан.

4. Грунты Норадузского побережья также пологие (2—3°) с преобладанием мелкозернистого песка. В отличие от Мартунинского побережья, грунтовые воды связаны с озером и с опусканием его зеркала понижается и их уровень.

В первые годы освобождения грунтов, при близком залегании грунтовых вод, здесь развивается ассоциация бескильницы, которая затем быстро сменяется несомкнутыми группировками курая или вейника. На грунтах этого типа уже 12 лет ведутся лесокультурные работы.

Облесение обнаженных грунтов началось в 1951 г. по схеме «Агролесопроекта», в которой в качестве главной породы в основном была предусмотрена сосна. Посадки главных пород намечалось производить не сразу после отхода воды, а спустя 2—3 года, после некоторого выщелачивания грунтов. Облесение по этому проекту проводилось лишь в первые два года, а затем схема и состав лесокультур были перестроены, так как в первый же год культуры дали 67% отпада (погибло свыше 600 га), а приживаемость сосны составила всего 14%. В связи с этим сосну заменили ивами и тополями, которые в первый год, находясь в условиях достаточного увлажнения, укореняются хорошо и дают положительный эффект при закреплении песков. Однако через 3—5 лет ивы

и тополя начали куститься и усыхать в связи с постоянным неуклонным осушением грунтов. Предварительный анализ результатов облесения указанных грунтов дан нами ранее [6].

Из обнажившихся до настоящего времени 13 000 га донных отложений 8274 га расположены на территории Мартунинского лесхоза, где и проводились нами опыты по культивированию сосны.

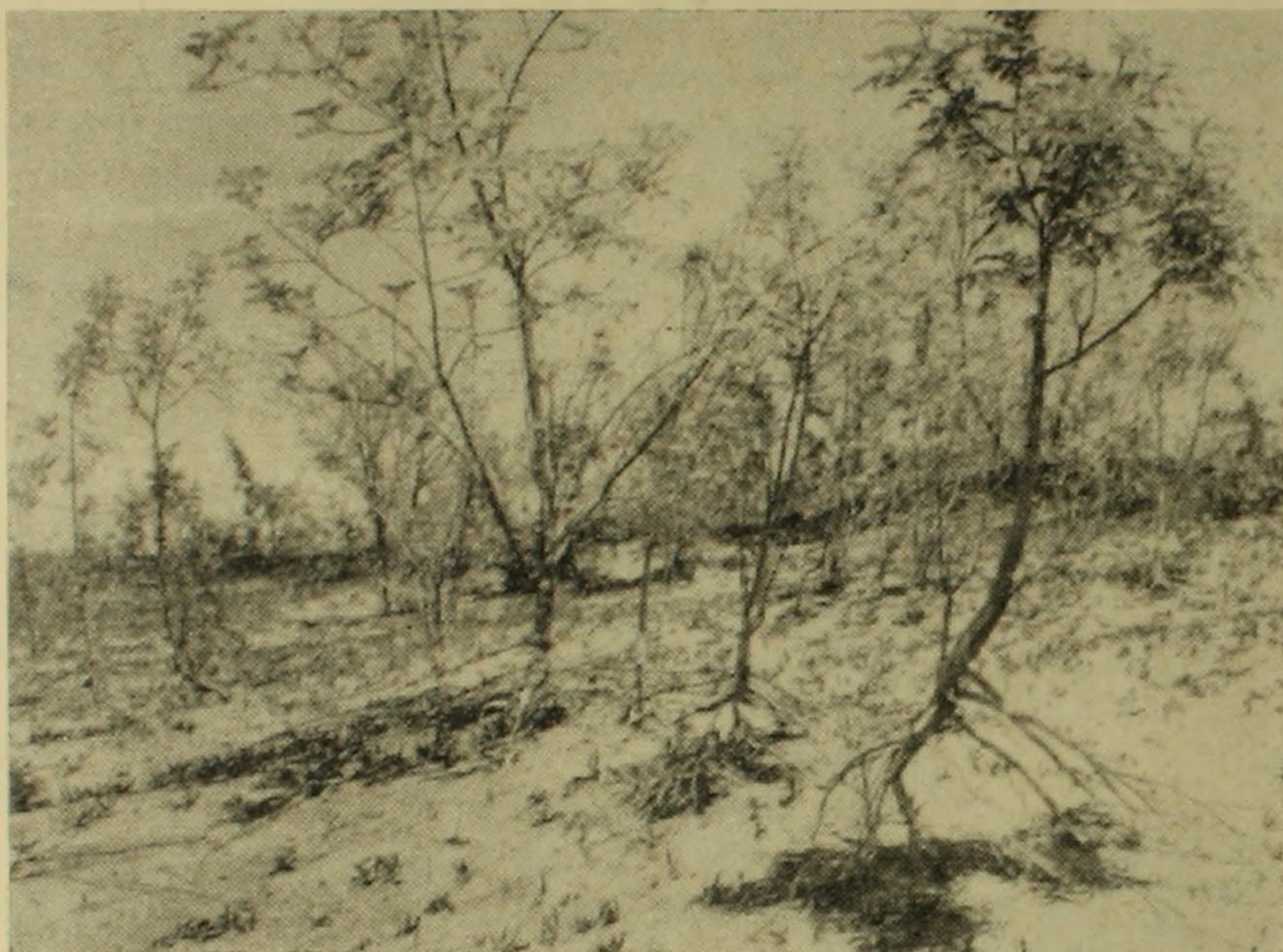


Рис. 2. Корни ясеня пенсильванского, обнажившиеся в результате ветровой эрозии песчаных грунтов (Ераносский участок Мартунинского лесхоза, посадки 1953 г.)

На указанной площади облесено всего 4227 га; из них лесопокрытая площадь составляет 3555 га, в том числе 2594 га ивово-тополевых зарослей (74% лесопокрытой площади). В состав последних входят 13 видов ив и 7 видов тополя, остальные 26% площади заняты более долговечными породами (ясень, карагач, вяз, акация белая, сосна и др.), среди которых ничтожная доля приходится на сосну.

С целью реконструкции существующих малоценных ивняков, замены их долговечными хозяйственно-ценными породами, «Агролесопроjekt» составил новую схему, предусматривающую также освоение незакультивированных площадей. Согласно этому проекту ценные долговечные породы будут занимать 3470 га, при этом ведущее место займет сосна (2312 га или 34% всей площади).

Целью настоящей работы является изложение первых результатов разработки эффективных приемов культивирования сосны на различных типах обнаженных грунтов.

Учитывая разнокачественность в лесокультурном отношении освободившихся грунтов, опыты по введению сосны проводились в двух стационарах, расположенных на территории Норадузского и Мартунинско-

го лесничества, на грунтах резко отличающихся по механическому составу, водному режиму и степени задерненности песков.

Благодаря более постоянному гидрологическому режиму грунтов лесорастительные условия на Мартунинском участке несравненно лучше, чем на Норадузском. В табл. 1 приведены данные по изменению влажности грунтов в стационарах за 1956—1962 гг. Эти данные показывают, что на Мартунинском участке, на расстоянии 470 м от коренного берега, уровень грунтовых вод понизился за 4 года на 30 см. Несколько

Таблица 1
Изменение влажности обнаженных грунтов Мартунинского и Норадузского побережий по годам

Место шурфа	Глубина взятия пробы в см	Содержание влаги в процентах от су- хого вещества		
		25 VII 1956	20.VII 1958	23.VII 1962
Мартуни, III квартал Терраса 1953 г. Расстояние от коренного берега 470 м	0,5	16,55	7,73	5,58
	20	34,05	27,42	10,17
	40	грунт. вода	29,79	20,54
	60	•	32,59	27,70
	70	•	грунт. вода	грунт. вода
Мартуни, III квартал Терраса 1955 г. Расстояние от коренного берега 710 м	0,5	12,61	8,39	8,80
	20	28,70	24,68	9,80
	40	грунт. вода	24,93	10,28
	60	•	28,10	10,00
	80	•	грунт. вода	9,40
	100	•	•	10,38
	120	•	•	18,60
	130	•	•	26,10
Норадуз, терраса 1952 г.	140	•	•	грунт. вода
	0,5	4,82	8,23	1,38
Расстояние от коренного берега 320 м	20	13,92	8,58	5,46
	40	16,82	8,97	14,35
	60	18,90	9,58	5,04
	80	19,90	10,43	6,80
	100	21,07	14,51	7,57
	120	29,87	15,84	7,76
	160	36,24	18,11	8,04
	200	40,25	25,31	9,62

дальше от коренного берега (710 м) за тот же период грунтовые воды опустились на 100 см. Подобное изменение уровня грунтовых вод с удалением от коренного берега вызывается слабой водоудерживающей способностью обнаженных донных грунтов. Несмотря на это, содержание влаги в грунтах Мартунинского участка удовлетворяет требованиям лесоразведения. В тех местах, где в связи с наличием слабоводонепроницаемых прослоек происходит заболачивание, возникает необходимость проведения некоторых осушительных работ.

Иная картина складывается на Норадузском участке, где грунтовые воды связаны с озером. Здесь, за тот же период (1956—1962 гг.), наблюдалось значительное высыхание грунтов. Некоторое колебание содержания влаги на различных глубинах объясняется наличием слабоводонепроницаемых прослоек, которые в значительной мере задерживают влагу атмосферных осадков.

На Мартунинском участке, в условиях достаточного увлажнения грунта, на старообнаженных участках, происходит дернообразование, что способствует успешному почвообразованию в верхних слоях грунтов (табл. 2).

Данные табл. 2 показывают, что механический состав обнаженных донных отложений Мартунинского побережья не столь однороден, как это кажется при визуальном наблюдении. На глубине 25—30 см величина частиц фракций резко увеличивается, а в верхнем горизонте наблюдается заметное количество пылеватых элементов. Заметно также влияние сомкнутого фитоценоза на накопление гумуса; в верхнем горизонте грунта, на глубине 0—25 см, количество перегноя равно 2,7%, а глубже содержание гумуса резко падает. Что касается карбонатности, то с глубиной какое-либо закономерное изменение не наблюдается. Содержание CO_2 (0,37—0,96%) в пересчете на карбонат кальция указывает на слабую карбонатность песчаных отложений.

Таблица 2
Механический состав, содержание гумуса и карбонатность грунтов Мартунинского стационара

Глубина в см	Диаметр фракции в мм					Гумус в %	CO_2 в %
	1—0,5	0,5—0,25	0,25—0,05	0,05—0,01	0,01—0,001		
0—10	5,8	27,0	38,6	18,0	10,6	2,70	0,64
10—25	3,8	25,0	46,7	16,4	8,1	2,00	0,64
25—30	14,8	41,6	—	—	—	0,63	0,96
30—35	0,4	21,4	—	—	—	0,94	0,38
35—50	7,0	35,0	—	—	—	0,24	0,71
50—65	0,3	51,8	—	—	—	0,24	0,64

На Норадузском участке, в связи с прогрессирующим увеличением дефицита влаги в грунтах (табл. 1) естественное зарастание протекает довольно медленно, причем заселение происходит в основном ксерофитными представителями горно-степных растений (*Artemisia absinthium*, *Chenopodium* sp., *Lactuca serriola*), которые здесь редко образуют сомкнутые фитоценозы. В связи с интенсивной аэрацией грунтов процесс гуммификации идет значительно медленнее, чем на Мартунинском участке (табл. 3).

Таблица 3
Механический состав, содержание гумуса и карбонатность грунтов Норадузского стационара

Глубина в см	Диаметр фракций в см					Сумма < 0,25	Содержание гумуса в %	CO_2 в %
	1—0,5	0,5—0,25	0,25—0,05	0,05—0,01	0,01—0,001			
0—20	2,2	3,8	76,0	11,0	7,0	1,20	3,40	
20—60	1,0	5,0	76,0	10,8	6,9	1,40	2,93	
60—100	1,8	2,0	77,2	11,5	7,5	1,40	1,93	
100—110	0,4	0,8	—	—	—	0,67	2,50	
110—120	4,8	4,7	—	—	—	0,68	3,80	

Данные табл. 3 показывают, что в Норадузском участке по сравнению с Мартуни (табл. 2) механический состав грунтов довольно однороден и они сильно карбонатны. Перегноя здесь значительно меньше, что связано с недостаточным увлажнением грунтов и незначительным количеством растительных остатков.

Посадка сосны в наших опытах производилась как в междурядьях 5—8-летних ивовых культур (с целью их реконструкции), так и на старообнаженных, но еще не облесенных участках.

Предпосадочная обработка грунта проводилась в следующих вариантах: а) сплошное рыхление грунта тракторами без отвала пласта (как предусмотрено техническим проектом); б) борозды шириной 40 см, глубиной 30 см; в) борозды шириной 40 см, глубиной 15 см; г) лунки глубиной 30 см, диаметром 50 см.

Посадку производили двухлетними сеянцами сосны крымской, из питомников Степанаванского лесхоза. При реконструкции существующих посадок высаживалось 10—13 тыс. сосны на 1 га. Расстояние между растениями в ряду во всех случаях составляло 0,5 м, а величина междурядья варьировала в зависимости от типа культур, подлежащих реконструкции, и их состояния. На открытых, не облесенных, площадях посадку сосны производили из расчета 20 тыс. саженцев на 1 га при междурядьях 1 м. На открытых участках производили густую посадку с целью получения быстрого смыкания крон, при котором создается лесная обстановка. Быстрое смыкание крон в искусственных насаждениях особо важно, так как в первые годы молодые неокрепшие растения более подвержены неблагоприятным воздействиям внешней среды. Кроме того, густая посадка в случае низкой приживаемости может исключить дополнение культур в дальнейшем. Приживаемость сосны на отдельных участках и вариантах предпосадочной обработки грунта приведена в табл. 4.

Как показывают приведенные данные, наилучшая приживаемость сосны в первый год на обоих участках получалась при посадке в глубокие борозды в междурядьях сомкнутых культур ивы, где влажность сравнительно выше, чем в остальных вариантах опыта. Аналогичные результаты, говорящие о положительной роли борозд, получены и М. Д. Антиповым [3] в опытах по облесению камышинских песков. На приживаемость сосны существенное влияние оказывает также и температура поверхности песка; на открытых местах в летний период она доходит до 68—72°. В таких условиях корневые шейки нежных, неокрепших саженцев сосны обжигаются, чем и в основном объясняется низкий процент приживаемости на полянах, где посадки были произведены на голых песках (табл. 4).

Таким образом, помимо сравнительно высокой влажности грунта, положительная роль борозд сказывается и понижением температуры песков, которая не превышает 45—52°C. Кроме того, борозды в некоторой степени защищают молодые сосны от отрицательного влияния ветров, особенно в бесснежные зимы. На рис. 3, где показана средняя при-

живаемость сосны крымской, на восьми террасах в зависимости от предпосадочной обработки грунта наглядно видно преимущество борозд.

Наши многолетние наблюдения выяснили, что культура сосны на песчаных отложениях в первый год не нуждается в уходе (прополка и рыхление). Кроме того, при прополке, которая обычно производится здесь выдергиванием травянистых растений, часто расшатываются молодые неокрепшие саженцы сосны, что вызывает усыхание. В первый год культивирования сосны травянистые растения выполняют как бы

Т а б л и ц а 4

Приживаемость сосны крымской в зависимости от варианта обработки грунта и участка

Варианты обработки грунта	Общая площадь в га	Процент приживаемости в год посадки	
		Норадуз	Мартуни
Посадка в лунках глубиной 30 см (на поляне) •	1,2	18,1	30,7
Посадка в бороздах глубиной 30 см (на поляне)	1,4	посадка не произведена	46,8
Посадка в бороздах глубиной 30 см, в сомкнутых 6-летних насаждениях ивы	3,6	88,2	76,8
Посадка в бороздах глубиной 15 см, в сомкнутых 6-летних насаждениях ивы	2,8	73,8	58,9
Посадка в бороздах глубиной 15 см, в несомкнутых насаждениях ивы	0,8	посадка не произведена	34,5
Посадка в сомкнутых насаждениях ивы, с рыхлением грунта без отвала пласта	1,7	55,3	28,0
Средняя приживаемость по всем вариантам . . .	11,5	58,8	45,9

роль мульчи, препятствуя нагреванию песчаного грунта, а своими мочковатыми корнями закрепляют песок, предотвращая засыпание борозд.

Для подтверждения этих выводов были поставлены специальные опыты по выращиванию сосны крымской. В результате выяснилось, что средняя приживаемость сосны при двукратной прополке составляет 51,8%, а в непрополотых рядах 76,8% (рис. 4). Этим и объясняется сравнительно низкий процент средней приживаемости сосны (51,1%) на Мартунином участке, где проводился двукратный уход, по сравнению с Норадузским участком (62,68%), хотя лесорастительные условия в Норадузе несравненно хуже (табл. 1, 2 и 3).

К аналогичному заключению пришел и Хайло А. С. [8] при культивировании сосны на Притясьминских песках. По данным этого автора, лучшее состояние культур наблюдалось на тех участках, где в междурядьях никакого ухода не проводилось. Притом, автор утверждает, что в условиях песчаного грунта польза, которую приносит дикая растительность, превышает вред, наносимый ею лесным культурам.

В условиях рыхлых песчаных грунтов травянистая растительность, по-видимому, способствует повышению приживаемости сосны, играя роль кулис, как и фасоль в опытах Л. Б. Махатадзе [7] при выращивании сосны в богарных условиях Кировакана.

В целях выявления оптимальных после обнажения грунта сроков закладки культур сосны, в 1962 г. были заложены опытные посадки сосны на всех террасах, начиная от озера до коренного берега. Опытами охватывались как участки освоенных ивово-тополевых культур, так и не облесенные участки. Приживаемость по отдельным террасам графически изображена на рис. 5. Сравнительно низкий процент приживаемости сосны на террасах, обнажившихся в последние четыре года, можно объяснить несомкнутостью ивово-тополевых культур, приводящей к сильному нагреванию поверхности песчаных грунтов, и, следовательно, к обжиганию корневой шейки молодых саженцев сосны. Последнее имело место и у сосны, посаженной на не освоенной террасе, обнажившейся в 1951—1952 гг. Посадки на террасах 1951—1956 гг. про-

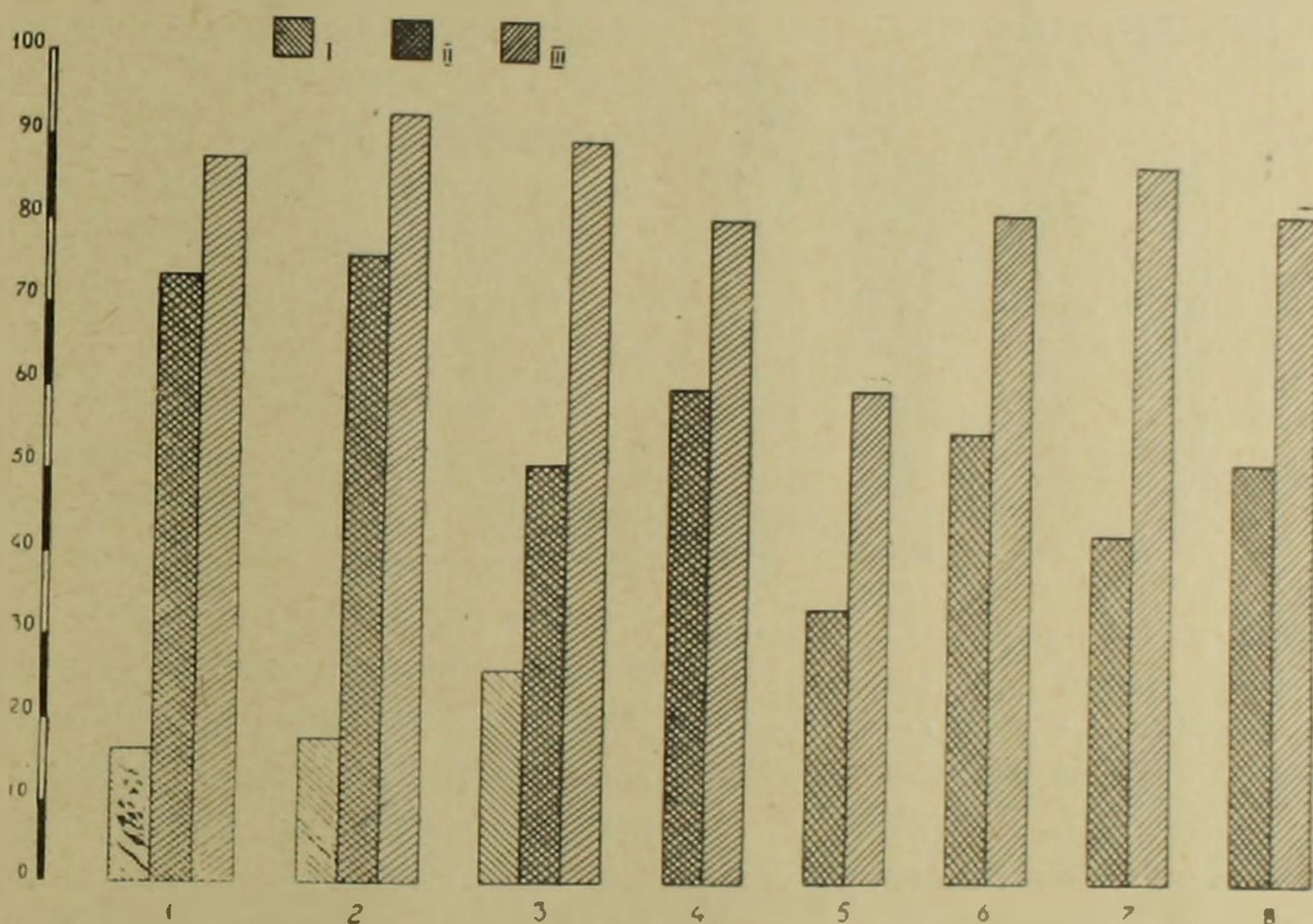


Рис. 3. Средняя приживаемость сосны крымской (Норадузский участок, урочище „Аблу“ в процентах в зависимости от предпосадочной обработки грунта (1—8-номерація террас, начиная с 1953 г.). I—посадка в лунках, II—посадка с рыхлением грунта, без отвала пласта, III—посадка в бороздах 30 × 40 см

изведены на задерненных песках, под пологом лиственных пород (на террасах 1954—1955 гг.—карагача и ясеня), которые из-за угнетенного роста еще не достаточно сомкнулись в рядах и слабее затеняют междурядья, чем сомкнувшиеся ивы. Кривые (рис. 5) наглядно показывают, что наилучшую приживаемость (77%) дали посадки сосны, произведенные в междурядьях сомкнувшихся 6—9-летних ив и тополей. Наихудшая приживаемость (28%) отмечена при посадке сосны в междурядьях высохшей ивы золотистой (на террасе 1958 г.), где наблюдалась повышенная засоленность грунта, вследствие резкого нарушения его водного режима, вызванного углублением дренажных канав вдоль кварталных просек.

Сохранившиеся в посадках 1951 г. деревья сосны Коха и обыкновенной находятся в хорошем состоянии, образуют местами сомкнутые насаждения (рис. 6), имеют удовлетворительный прирост. Средняя высота этих деревьев в возрасте 12 лет—2,77 м, при диаметре ствола на поверхности грунта 11,1 см. Деревья образуют сбежистые стволы и широкие кроны.

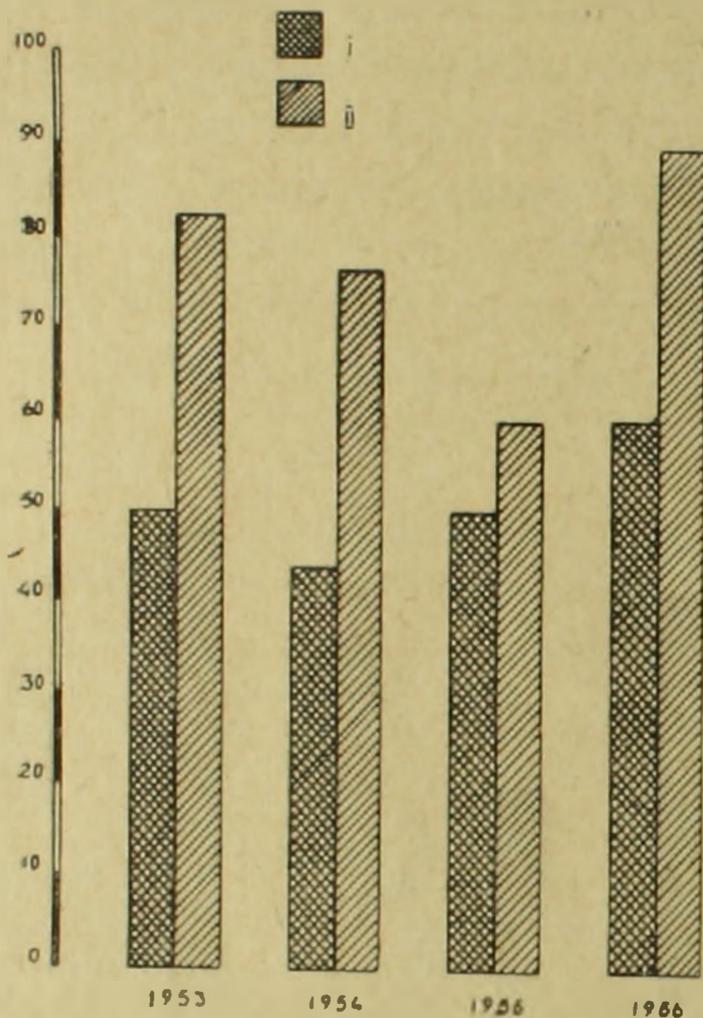


Рис. 4. Влияние прополки и рыхления в год посадки на приживаемость сосны крымской в % (I — двукратная прополка, II — без прополки). Норадузский участок, урочище „Аблу“.

поливных условиях Ереванского ботанического сада.

В табл. 5 приведены показатели прироста некоторых лиственных пород, культивируемых на донных грунтах озера Севан. Сопоставление данных табл. 5 с приростом сосны (рис. 7) наглядно показывает, что в засуху 1961—1962 гг. сосновые насаждения оказались более устойчивыми, чем лиственные. В засушливые годы у сосны не наблюдалось резкого падения годичного прироста, в то время как почти все культивируемые здесь лиственные породы с уменьшением влажности грунтов из года в год снижают прирост.

Наблюдения показали, что в осенне-зимний период хвоя сосны теряет свою зеленую окраску. Однако, обесцвечивание хвои не одинаково у всех видов сосны; у сосны обыкновенной хвоя желтеет, в то время как у крымской буреет, а хвоя сосны Коха почти не меняет своей окраски. Т. Г. Чубарян и Л. В. Кеворкова [9] в условиях Еревана ранее отметили существование значительных видовых отличий в роде *Pinus* по признаку сезонной изменчивости окраски хвои. Кроме того установлено, что у двенадцатилетних деревьев сосны от комля к вершине уменьшается способ-

Весной 1956 г. на Норадузском полуострове, на грунтах, освобожденных из-под воды в 1953 г., нами была произведена посадка сосны крымской, которая на второй год имела приживаемость 36,8%. Оставшиеся деревья находятся в хорошем состоянии, дают ежегодный увеличивающийся прирост и местами сомкнулись в ряду. Средняя высота 7-летних деревьев сосны крымской 112 см, с диаметром у основания 5,2 см.

Для определения среднего прироста сосны по годам сделаны обмеры 100 деревьев каждого вида произрастающих на Норадузском участке. Средние данные измерений графически изображены на рис. 7. Для сопоставления здесь приведены также данные роста 12-летних деревьев сосны Коха, выращенных в

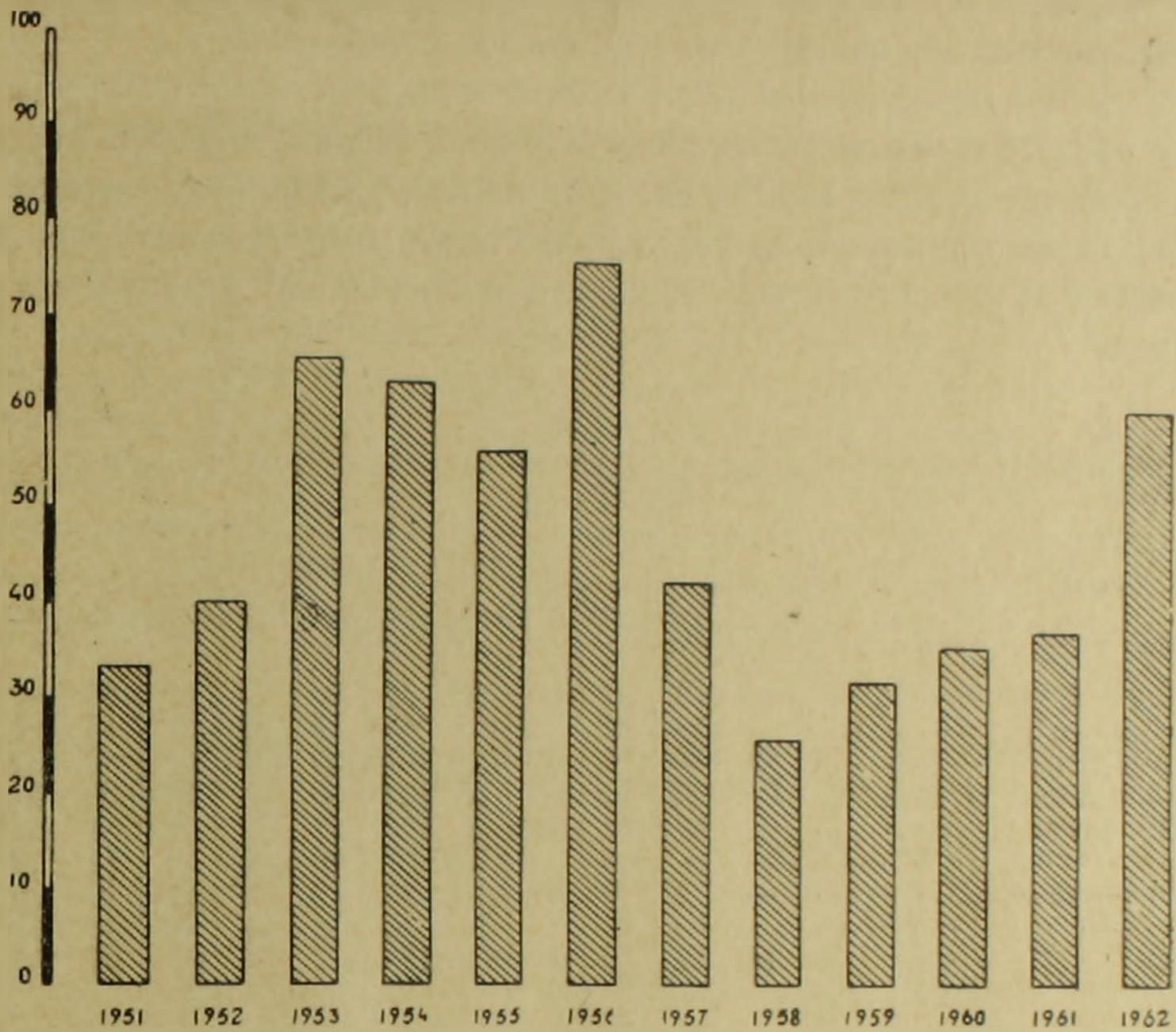


Рис. 5. Средняя приживаемость сосны крымской посадок 1962 г. в % по террасам, от коренного берега до уреза воды (III—квартал, Мартунинское лесничество).



Рис. 6. Сомкнувшиеся насаждения сосны Коха посадок 1951 г. на Норадузском побережье оз. Севан.

ность удерживания хвои, что объясняется нарушением водного режима деревьев, вызванное понижением уровня грунтовых вод.

Исследования корневой системы 8-летних деревьев сосны обыкновенной показали, что в засушливых условиях Норадузского побережья сосна образует хорошо выраженный стержневой корень, с вертикально углубляющимся тяжом и не густо разветвленными горизонтально растущими корнями (рис. 8), на которых обильно развивается микориза.

Таблица 5

Годичный прирост некоторых лиственных пород, культивируемых на донных грунтах озера Севан

П о р о д а	Прирост по годам в см											
	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
Ива белая золотистая	85	170	95	80	65	55	50	52	57	45	40	40
Ива пурпурная	—	18	81	90	63	45	35	30	22	18	18	20
Тополь канадский	20	115	110	80	125	105	120	110	60	40	32	40
Тополь китайский	24	32	63	102	43	100	66	65	88	60	57	70
Тополь грациозный	44	50	127	95	60	108	97	72	75	61	35	50
Карагач	—	—	5	8	13	27	35	53	25	11	12	20
Ясень пенсильванский	—	8	10	7	19	28	42	40	20	19	20	20
В я з ь	—	—	—	—	14	16	16	17	40	46	28	30
Облепиха	44	62	90	162	105	123	117	76	112	91	35	60

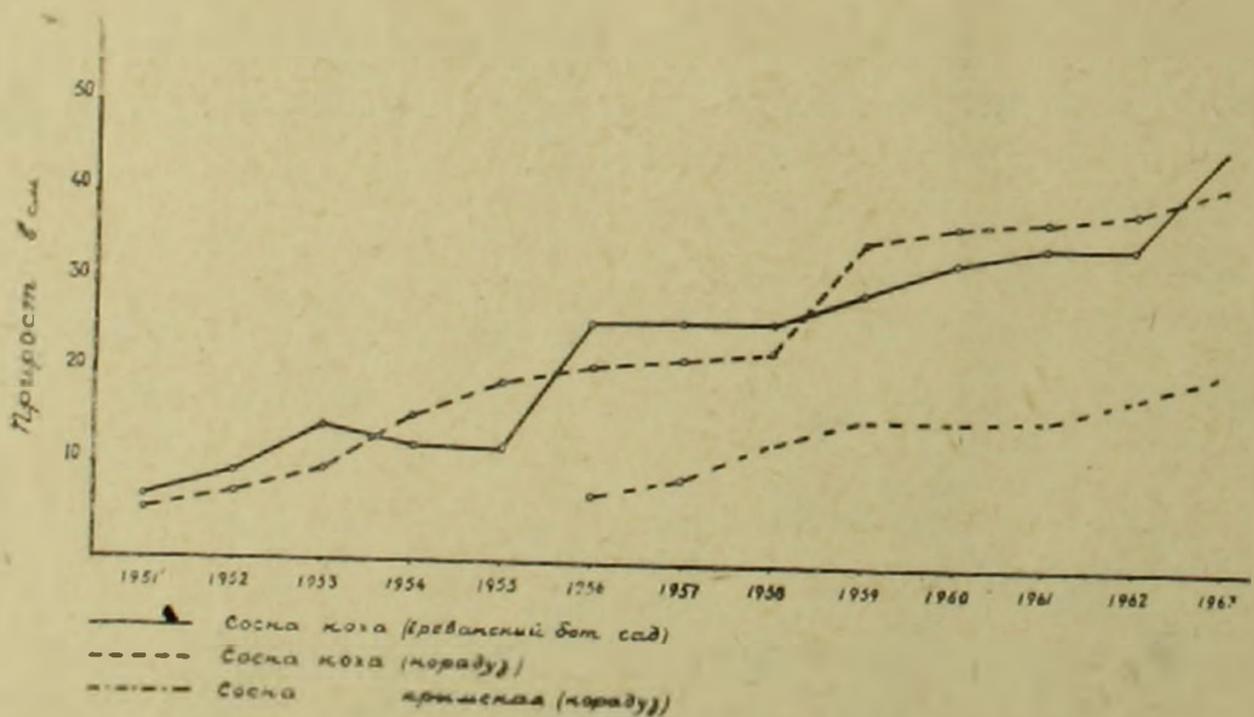


Рис. 7. Средний прирост сосны Коха, с. крымской на Норадузском побережье оз. Севан и сосны Коха в Ереванском ботаническом саду.

Распределение физиологически активных корней сосны в разных горизонтах песчаных отложений сильно отличается в зависимости от химического состава и физико-механических свойств грунта. В тех случаях, когда корни попадают в среду, сравнительно богатую органическими веществами, разветвление их заметно усиливается. При этом основная масса горизонтальных корней распределена на глубине 10—30 см и тянется преимущественно в сторону озера, в то время как на Мартунинском участке, где грунт сравнительно влажный (табл. 1), основная масса горизонтальных корней распределена в сторону коренного берега.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Обнажившиеся донные грунты озера Севан характеризуются пестротой механического и химического состава, а также гидрологического режима, что весьма затрудняет разработку сколько-нибудь стандартных методов агротехники облесения.

2. Несмотря на невысокую приживаемость (в среднем 52,3%), ведущей породой в облесении донных грунтов озера Севан следует признать сосну, которую нужно культивировать с расчетом 20 тысяч семян на 1 га на открытых площадях и 10—13 тысяч при введении сосны в малоценные ивовые насаждения. Преимущество необходимо отдать сосне Коха и сосне обыкновенной, которые отличаются большей морозоустойчивостью, засухоустойчивостью и показывают хорошую приспособляемость к данным условиям произрастания.

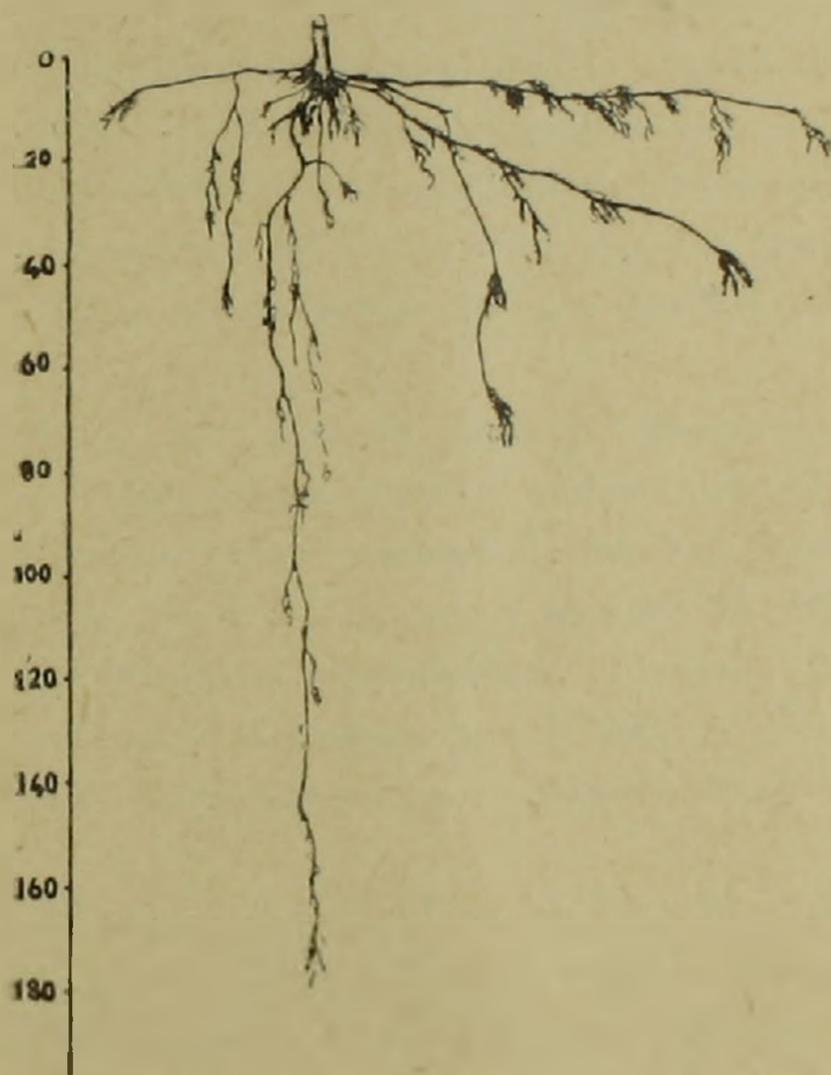


Рис. 8. Корневая система сосны обыкновенной в возрасте 8 лет, произрастающей на песчаных отложениях Норадузского побережья оз. Севан.

3. При введении сосны в культуру целесообразнее выращивать ее под защитой быстрорастущих лиственных пород, то есть вводить сосну преимущественно при реконструкции ивняков и культур других малоценных недолговечных пород, поскольку на голых песках молодые сеянцы сосны гибнут от ожогов.

4. Вопреки проектным указаниям «Агролеспроекта» предпосадочную обработку грунта под культуры сосны целесообразнее производить широкими бороздами, глубиной 30 см. В этом случае улучшаются микроусловия произрастания и обеспечивается сравнительно высокая приживаемость (в среднем 75—80%). При культивировании сосны на песчаных отложениях не следует производить прополку и рыхление в год посадки, за исключением тех

участков, где из-за высокого стояния грунтовых вод происходит быстрое задержание грунтов, могущее заглушить сосну. На рыхлых, не покрытых дерном, участках следует ограничиться только очисткой борозд от осыпавшегося песка.

Պ. Ա. ԽՈՒՐՇՈՒԿՅԱՆ, Մ. Ա. ՍՏԵՓԱՆՅԱՆ

ՍՈՃՈՒ ԱՃԵՑՄԱՆ ՓՈՐՁ ՍԵՎԱՆԻ ՀՈՂԱԳՐՈՒՆՏՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու մ

Հողվածում հեղինակները համառոտակի նկարագրում են Սևանա լճի ջրերից ազատված գրունտները, խմբավորելով դրանք շորս կատեգորիայի, ելնելով նրանց անտառապատման հնարավորությունից: Մանրամասնորեն նկարագրվում են Մարտունու և Նորադուլի առափնյա գրունտները, որտեղ կատարվել են սոճու մշակութային փորձերը:

Սևանի ավազանի միանգամայն յուրահատուկ կլիմայական պայմաններում սոճու աճեցման էֆեկտիվ միջոցառումներ մշակելու նպատակով փորձերը կատարվել են խոնավության տեսակետից միմյանցից խիստ տարբերվող գրունտներում, կիրառելով մշակութային տարբեր եղանակներ:

Սևանա լճի ջրերից ազատված գրունտների անտառապատման տասներկուամյա փորձը հեղինակներին հանգեցրել է հետևյալ եզրակացություններին.

1. Ազատված գրունտներն աչքի են ընկնում մեխանիկական և քիմիական կազմի, ինչպես նաև ջրային ռեժիմի զգալի խայտաբղետությամբ, որը դժվարացնում է դրանց անտառապատմումը՝ գոյություն ունեցող ստանդարտ ագրոտեխնիկական կանոններով:

2. Չնայած մինչև այժմ սոճու կուլտուրան այստեղ ցույց է տվել ցածր կաշողականություն (մինչև 52,3%), այնուամենայնիվ ջրերից ազատված հողագրունտների անտառապատման գործում հիմնական ծառատեսակը պետք է համարել սոճին, տնկելով այն հեկտարին 20 հազար բույս մինչև այժմ շյուրացված տարածություններում և 10—13 հազար ուռենիների տնկարկների վերակառուցման դեպքում: Առավելությունը տրվում է սովորական և Կոխի սոճիներին, դրանք տնկելով հիմնականում 6—9 տարեկան արագաճ լայնատերև ծառատեսակների ստվերում:

3. Սոճին նպատակահարմար է տնկել 30×40 սմ լայնությամբ ակոսներով՝ այդ դեպքում ապահովվում է համեմատաբար բարձր կաշողականություն (76,8—88,2 %): Միաժամանակ հեղինակները խորհուրդ են տալիս սոճու տնկարկներում առաջին տարում քաղհան և փխրեցում չկատարել, քանի որ նման ագրոտեխնիկական միջոցառումների հետևանքով խախտվում են սոճու դեռևս չամրապնդված արմատները, խիստ պղծելով բուսականների կաշողականության տոկոսը: Բացառություն կարող են կազմել այն գրունտները միայն, որտեղ ստորգետնյա ջրերը կանգնած են բարձր մակարդակի վրա և առաջացնում են ճմակալում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. А в а к я н Н. О. Физико-механические исследования обнаженных почвогрунтов бассейна оз. Севан. Диссертация, Ереван, 1953.
2. А н а н я н В. Л. Агрехимические исследования обнаженных грунтов озера Севан, Диссертация, Ереван, 1951.
3. А н т и п о в М. Д. Сб. научно-исследовательских работ по защитному лесоразведению. Камышинский опытный пункт Всесоюзн. н. иссл. ин-та агролесомелiorации, 1958.

4. Арнольди Л. Н. Труды Севанской озерной станции, т. II, вып. 1, Ереван, 1929.
5. Махатадзе Л. Б., Хуршудян П. А., Азарян В. А. Изв. АН Арм. ССР (биол., сельхоз. науки), т. X, 5, 1957.
6. Махатадзе Л. Б., Хуршудян П. А. Тр. Ботанического ин-та АН Арм. ССР, т. XIII, 1962.
7. Махатадзе Л. Б. Бюллетень Ботанического сада АН Арм. ССР, 13, 1953.
8. Хайло А. С. Лесное хоз-во, 2, 1952.
9. Чубарян Т. Г., Кеворкова Л. В. Изв. АН Арм. ССР (биол. науки), т. XV, 10, 1962.
10. Эдильян Р. А. К вопросу о почвообразовательном процессе прибрежных рыхлых отложений оз. Севан и пути их освоения. Диссертация, Ереван, 1951.
11. Эдильян Р. А., Хтрян Н. К. Характеристика обнаженных почвогрунтов озера Севан. Ереван (на арм. яз.), 1960.