

инв. 44

П. Д. ЛАЗУК

II

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТИССА
В РАЗЛИЧНЫХ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ
СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

1954 г.

КАВКАЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАПОВЕДНИК

П. Д. ЛАЗУК

ст. научный сотрудник

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ПОКАЗАТЕЛЬНОГО КАВКАЗСКОГО
ЗАПОВЕДНИКА

Инв. №

44

ВОССТАНОВЛЕНИЕ Т И С С А

В РАЗЛИЧНЫХ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

1954 г.

О Г Л А В Л Е Н И Е

	<u>Страницы</u>
1. Район работ	1
2. Естественное возобновление тисса в пихтарниках	5
3. Возобновление тисса на лесосеках ..	29
4. Возобновление тисса в лиственных ле- сах	35
5. Содействие естественному возобнове- нию тисса	56
6. Вегетативное размножение тисса черен- кованием	64
7. Лесные культуры тисса	72
8. Издрение результатов работ в практи- ку лесного хозяйства	77
9. Выводы	85

X X
X

По теме "Восстановление тисса в различных лесорастительных условиях Северо-Западного Кавказа" фактически в 1954 году израсходовано по ст. 5а :

1. литер "а" - штатная зарплата -	Руб.	2324-
2. литер "б" - другие расходы (приобретение торфа и перевозка)	"	250-
3. литер "в" - полевые	"	2634-15

(в эту сумму вошли также командировочные по поездкам в лесхозы края с посадочным материалом)

Всего Руб. 5208-15

В течение года затрачено времени:

научного сотрудника на полевые работы	168 р.дн.
и рабочих дней штатного персонала, считая средний заработок подневного рабочего 20 руб.	116 р.дн.

Отрицательным моментом, влиявшим на успешный ход работ по теме, явилось отсутствие квалифицированных рабочих, что отражалось на постановке опытов по черенкованию тисса и в особенности на уходе за ними. Разнорабочие, при своей неопытности, не всегда тщательно наблюдали за состоянием парников и семенных гряд в питомнике, что, благодаря летней засухе и необычайному ливню, вызванному 8 и 9 сентября наводнение в Хосте, не могло не отразиться на состоянии растений.

Для успешного хода работы необходимо круглогодное содержание квалифицированного садового рабочего и подсобного рабочего

с повышенной зарплатой садового рабочего при постоянном его местожительстве, если не в заповедной роще, то в непосредственной близости от нее. Задача развития работ по ускоренному получению посадочного материала для передачи в лесхозы Краснодарского края и Грузинской ССР побуждает к немедленному приглашению (никак не позднее февраля м-ца 1955 г.) указанных рабочих в целях полного использования их на весенних работах.

Существенную помощь в работе могли бы оказать студенты-практиканты лесоводы, но вопрос приглашения усложняется отсутствием свободной территории для их размещения. Наличие палатки могло бы устранить имеющееся затруднение.

Производство работ в полевых условиях также усложнилось отсутствием рабочей силы и сложностью найма знающих намечаемые маршруты проводников. Обеспечение в период полевых работ исполнителя темы наблюдателями по совместительству с работой по охране дало бы хороший результат, как по эффекту в использовании рабочего времени, так и в пополнении знаний лесной охраны заповедника.

—

Власть



1. Миссовый лес в Хостинской роще

х х
х

Мичуринская агробιοлогическая наука учит, что организм и условия его жизни находятся в постоянном и неразрывном единстве.

Изменяемые процессы развивающегося организма нужно рассматривать только во взаимосвязи с условиями существования.

Чем лучше наука будет понимать взаимосвязь организмов с условиями внешней среды, тем лучше экспериментаторы смогут управлять организмами.

Эти научные принципы и легли в основу всех наших работ по изучению биологии и экологических свойств ценной реликтовой древесной породы — тисса, а также по испытанию способов семенного и вегетативного его размножения.

Правильно подобити и наметить пути восстановления тисса в природной обстановке можно только в результате исследования этой породы в насаждениях разных типов леса и типов условий местопроизрастания. Поэтому, как в предыдущие годы, так и в текущем году нами в намеченных районах работ проводились рекогносцировочные обследования насаждений, выявлялись биологические особенности основных древесных пород и изучались условия их произрастания. В типичных древостоях закладывались пробные площади. На этих пробных площадях взято большое количество площадок для учета естественного возобновления тисса

и других пород. Почвенные разрезы и прикопки характеризовали почвенно-грунтовые условия.

В этих целях нами в 1955 году, помимо необследованной до сих пор части Кавказского заповедника и некоторых смежных с ним районов, намечено обследование тисса в месте наибольшей его концентрации на Кавказе - в Бацарском лесном массиве. Бацарский заповедник расположен на юго-восточной границе ареала тисса, в Телавском районе Грузинской ССР.

Оставшиеся в границах Кавказского Государственного заповедника лесные насаждения представлены в основном пихтарниками, расположенными в среднегорной и верхнегорной полосе лесного пояса. На северных склонах Главного Кавказского хребта пихта кавказская спускается и в нижнюю часть гор. Там, под пологом буковых и смешанных лиственных лесов, нередко можно видеть среди других пород крепкий здоровый подрост или вырисовывающийся в подчиненной части насаждений пихтовый ярус. Проведенные в последние годы в зоне пихтовых лесов обследования насаждений и изучение естественного возобновления тисса дали ясную картину состояния древостоев с участием тисса и наличия в них самосева и подроста тисса. В 1954 году, наряду с работами в буково-пихтовых лесах Кавказского заповедника, нами охвачены некоторые смежные районы горной полосы Северного Кавказа, покрытые лиственными лесами.

Как в прошлом году, так и теперь наше внимание было сосредоточено на изучении условий произрастания тисса, выявлении его санитарного состояния и исследования естественного возобновления на северных и северо-восточных границах его ареала. Такими на северо-западном Кавказе

являются бассейн Малой Лабы, в нижнем течении и в устье реки, а также Пшехи и Курджица, притоков реки Белой.

В бассейне реки Курджица, в Мезмае и близ ст. Темнолесской в последние десятилетия на больших площадях производятся сплошные концентрированные рубки.

По р. Курджице и севернее, близ станции Нижегородской, расположены насаждения с тиссом и самшитом в северном пределе ареала самшита на Кавказе. Этот район массовых вырубок и смешанных насаждений с тиссом и самшитом также был подвергнут нами детальному обследованию.

Таким образом в 1954 году работы проводились в Восточном отделе Кавказского заповедника, в районе среднего и нижнего течения рек Местык и Уруштена, в Баговском лесничестве Местовского лесхоза и в Мезмайском и Пшехском лесничествах Черниговского лесхоза.

Весь этот район представлен в основном карбонатными горными породами - верхне-юрскими известняками.

Опыты по вегетативному размножению тисса и по его культуре, по содействию естественному возобновлению, работа с семенами сосредоточена в Хостинской заповедной роще. Культуры тисса произведены также в южном отделе Кавказского заповедника, на южном склоне Главного хребта.

В порядке внедрения результатов нашей работы по вегетативному размножению тисса черенкованием в практику лесного хозяйства, посадочный материал тисса, по указанию Краснодарского краевого управления лесного хозяйства и похозяйственного лесоразведения, передан Армянскому, Бескесскому, Даховскому и Черниговскому лесхозам. Следовательно экспериментальными работами по тиссу охватывается большой район лесов северо-за-

падного Кавказа, расположенных как на северном, так и на южном склоне Главного Кавказского хребта.

В отчете за 1953 год нами приведены результаты исследования естественного возобновления тисса в пихтовых и лиственных лесах, полученные в итоге работ последних трех лет. В настоящем отчете я не буду повторять известные нам данные, изложенные в указанном годовом отчете, отмечу лишь, что везде, где в составе древостоев имеется тисс, там имеется в большем или меньшем количестве естественное, подчас вначале мало заметное, его возобновление.

Проходя со своими рабочими по лесу и встречая тисс в насаждении, я ставил перед ними задачу найти самосев или более крупный подрост тисса и в ближайшие минуты поисков они сообщали о нахождении или малоуловимых всходов, или заметно развитого приземистого тиссового подростка. Количество всходов и подростка тисса на гектаре обычно колеблется от 4000 до 20 и более тысяч. Но площадей с таким возобновлением тисса мало, так как и маточных семенных деревьев далеко недостаточно. Если исключить некоторые участки леса с большим количеством ярусно вырисовывающегося тисса, то можно сказать, что в основном на обследованной территории тисс собран маленькими группами или разбросан в пространстве единично. Он расположен в труднопроходимых, мало доступных ущельях или по карнизам скал. В этом отношении выгодно выделяется урочище Мертвая балка и р. Додогачей, где тисса в нижнем ярусе древостоя имеется около тысячи экземпляров на гектаре. Там обеспечено отличное разновозрастное его возобновление. Наилучшее возобновление тисса имеется в пихтарнике овеянице-кисличном на покатых южных склонах, значительно хуже в пихтарнике папоротниковом

на пологих склонах северных направлений.

Додогачей и Мертвая банка расположены по левому берегу р. Уруштен. Поскольку правый берег Уруштена ранее не был обследован, деревья же тисса заметно вырисовывались своей более светлой зеленью на фоне темнохвойных пихт, мы в этом году начали ознакомление с пихтовыми насаждениями по маршруту от р. Армовки к горе Трю, далее к р. Местык и вниз по ее течению к устью, а отсюда по правому берегу р. Уруштен на участке первого, второго и третьего водопадов к р. Трю и Черно-реченскому кордону заповедника.

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ТИССА

В ПИХТОВЫХ ЛЕСАХ ПО НАБЛЮЖЕНИЯМ ТЕКУЩЕГО ГОДА

Только что указанный район лесов представлен в основном высокопроизводительными буково-пихтовыми насаждениями. В зависимости от экспозиции и крутизны склона бонитет колеблется от I^a до III, причем в средней и нижней части пологих и покатых склонов бонитет древостоев более высокий. На вершинах гор и по каменистым россыпям производительность насаждений резко снижается. Насколько прекрасны могучие вековые пихтовые древостои в нижней части склонов, настолько непригляден их вид на каменистых россыпях в верхней части гор, где насаждения, в связи с неблагоприятными условиями роста, часто деформированы. На каменистых крутых склонах на пихту губительное действие оказывают ветры. Во время бурь неглубоко укоренившиеся пихты вываливаются с корнем или стволы их на большой высоте переламываются. Высокий пенек долго удерживается на корню. Вершина и кроны сильно захламляют поверхность, создавая трудную проходимость. В верхнем пределе пихты лесная

опушка закаичивается низкорослыми разрозненными, сильно "помятыми" зарослями березы, ивы и клена Траутфеттера. Из кустарников там встречается чубушник, жимолость кавказская и кое-где азалея. Я останавливаюсь на пихтарниках по каменистым россыпям потому, что они в районе подошвы горы Трю и по р. Местык занимает большую площадь. В них тщетно мы пытались найти тисс. Условия произрастания для него абсолютно непригодны.

Средняя часть гор в районе рек Армовки и Трю (притоки Уруштена) и далее до Местыка также имеет пологие склоны с частым выходом, в виде ручьев или выветов на поверхности, сточных вод. На таких положениях пихта кавказская и бук восточный величественны. Они формируют многоярусные древостои 1^а, 1^б бонитета, в которых доминирует пихта. Бук отстает в росте и находится во втором ярусе или в подчиненной части насаждения. Помимо бука в насаждении обычно встречается ильм, клен и липа, а вблизи ручьев и на выветках - черная ольха. Подлесочный ярус не вырисовывается. Имеющийся кое-где бересклет настолько мал, что трудно различим среди наземного травяного покрова, сложенного из папоротников, овсяницы, ясенника, вороньего глаза, подлесника и других широколиственных трав. Участие тисса в древостоях не постоянно. По рекам Армовке и Трю, под горой того же наименования в высокопроизводительных насаждениях пихты тисса нет. Несколько восточнее тисс появляется. К Мастаканскому хребту и вдоль р. Местык количество тисса увеличивается. В Додогачейском ущелье и на возвышенной террасе напротив (по р. Уруштея) тисса порядочно и размеры его крупные. По нашим определениям возраст его ко-

леблется от 200 до 500 лет. В верхней части гор высота его равна 8 мтр., диаметр 16 см. и возраст 150-200 лет. Преобладающее же большинство ниже расположенного тисса имеет размеры по высоте 15-18 мтр., диаметр 32-48 см. и возраст 500-600 лет.

Издесь, как и в других районах Северо-Западного Кавказа, лучший тисс в давние годы вырублен. Изъяты лучшие товарные стволы и оставлены на корню не имевшие событа гнилые, дуплистые, низкокронистые или безвершинные отмирающие деревья. На человека, не знакомого с состоянием тиссовых древостоев в других районах Кавказа, такие деревья производят крайне невыгодное впечатление. Создается неправильное мнение о непригодности этой породы, об ее отмирании и необоснованные рассуждения о нецелесообразности ее разведения искусственным путем.

В наиболее типичных участках леса нами заложены пробные площадки на возобновление. Необеспеченность рабочей силой не позволила нам широко охватить площадками район обследования. После тщательной рекогносцировки нами намечен участок, в котором и заложена пробная площадка размером 100 кв. мтр. На ней произведен учет всходов и подроста.

Привожу описание участка леса и его положение. Общий северный склон под горой Трю. Очень крутой частный западный склон 35° с выходом известняков. Поверхность крутого склона изрыта котловинами и испещрена выходами горной породы. Повсюду вывороты деревьев, воронки.

Древостой насаждения многоярусный, состоит из :

1 ярус: 8 пхт 2бк (120-140) + пхт 200 $\frac{H-26}{D-48}$, 05, II бойитет 350 м³

II ярус: 6 Бк 4 Пхт(80-100), $\frac{18}{24}$, 03, 100 м³

III ярус: 8 Пхт 2Бк (40-60) $\frac{10}{16}$, 02, 30 м³

единично тисс (200-300+500) $\frac{H-15}{D-56}$. По скалам тисс принимает предельно низкорослую форму. Крупные сучья развиваются почти от поверхности земли. Старые тиссы часто не превышают 7-8 мтр., гнилые, а более молодые сильно искривлены. На обнажениях горной породы, по карнизам, наблюдается несообразное развитие деревьев по диаметру и высоте. Тисс встречается только под скалами или на них. На более пологих склонах с развитой почвой его не видно.

В подлеске единично жимолость кавказская.

Травяной покров расположен латками с колебаниями от 20 до 70 % покрытия поверхности. Видовой состав таков :

- | | |
|---|--------------------------------------|
| <i>Festuca drummeja</i> сор ³ gr | <i>Graminis subrotundum</i> sol |
| <i>Oxalis acetosella</i> spz | <i>Senecio Jacquinianus</i> sol |
| <i>Rubus caucasicus</i> spz | <i>Euphorbia macrocarpa</i> sol |
| <i>Asperula odorata</i> spz | <i>Salvia glutinosa</i> sol |
| ? <i>Gentiana asclepiadea</i> sol | <i>Subdago virga aurea</i> sol |
| <i>Valeriana allianiaefolia</i> sol | <i>Paris incompleta</i> sol |
| <i>Viola silvestris</i> sol | <i>Actaea spicata</i> sol |
| <i>Calamintha elioropodium</i> sol | <i>Polygonatum verticillatum</i> 113 |
| <i>Athyrium liliace</i> сор ³ sol | <i>Brachypodium subrotundum</i> sol |
| <i>Asplenium liliace</i> сор ³ sol | <i>Doronicum caucasicum</i> sol |
| <i>Sambucus eucarpica</i> sol | <i>Asnium</i> sp. sol |

Тип леса: пихтарник овсянице-кисличный по каменистым обнажениям.

Почва мелкая, темно-бурая суглинистая щебенчато-каменистая.

В результате произведенного нами учета в этом типе леса оказалось подроста:

Таблица 1.

Размеры:	Тисс	Пихта	Граб	Бук	Клен явор	Всего	В %
Входы	9	6	-	4	2	21	
до 5 см	106	8	1	2	4	121	
до 10 "	106	3	2	-	7	118	
" 15 "	55	1	-	5	1	62	
" 20 "	14	-	-	1	-	15	
" 25 "	6	-	-	2	-	8	
" 30 "	1	-	-	-	-	1	
" 35 "	1	-	-	-	-	1	
" 40 "	-	-	-	-	-	-	
Всего на площ.	298	18	3	14	14	347	
В переводе на 1 га	29800	1800	300	1400	1400	34700	100%
В %	85,9	5,2	0,9	4,0	4,0	100%	

Весь подрост тисса низкорослый, приземистый, угнетенный. Возраст его колеблется от одного до двадцати лет.

По мере продвижения на запад к р. Местык количество тисса в буково-пихтовом насаждении увеличивается. По правому берегу реки, на приречной террасе, являющейся подошвой крутого западного склона в устье Местыка тисс в подчиненной части насаждения образует ярус. Для этого района типичны насаждения такого состава и сложения :

1 ярус: 10Пхт (200-250);	$\frac{H-45}{D-96}$	1а,	03,	450 м ³
II ярус: 10 Пхт(160-180);	$\frac{40}{52}$	-	02,	200 м ³
III ярус: 5Бк 3Пхт 2Ил (120-140),	$\frac{24}{36}$		02,	100 м ³
IV ярус: 10Тсе (150-200+400)	$\frac{12}{20}$		05,	30 м ³

ед. Ил, Бк (40-60)

В результате переучета деревьев на площадке 0,12 га в древостое оказалось:

Таблица 2.

Диаметр: на высоте те груди	Тисс	Пихта	Бук	Ильм	Всего	В % %
4	-	1	-	-	1	
6	2	2	1	-	5	
8	3	-	-	-	3	
10	2	-	2	-	4	
12	6	1	2	-	9	
14	4	1	1	-	6	
16	6	-	1	-	7	
18	8	-	-	-	8	
20	6	-	-	1	7	
22	3	-	-	-	3	
24	3	-	-	-	3	
26	6	-	1	-	7	
28	1	-	1	1	3	
30	-	-	1	-	1	
32	2	-	3	1	6	
34	2	-	-	-	2	
38	1	-	-	-	1	
42	-	1	-	-	1	
44	-	-	2	-	2	
46	-	-	1	-	1	
50	1	-	-	-	1	

Диаметр: Тисс : Пихта : Бук : Ильм : Всего : В %%

54	1	-	-	-	1	
60	-	1	-	-	1	
70	-	2	-	-	2	
84	-	1	-	-	1	
98	-	2	-	-	2	
114	-	1	-	-	1	
Всего на пл.	57	13	16	3	89	
На 1 га	475	108	133	25	741	100%
В %%	64,1	14,2	18,1	3,6	100%	

Таким образом тисс по количеству стволов является преобладающим. Основную древесную массу составляет, безусловно, пихта, хотя количество стволов ее и не так велико.

Взятое модельное дерево тисса показало возраст равный 175 г., диаметр - 16 см. и высоту 12 мт.. Расположение тисса групповое. Он находится в непосредственной близости от крупных стволов пихты. Повидимому, и возраст их одинаков.

В подлеске единично бересклет. Травянистые растения на 60 % покрывают поверхность, в составе:

<i>Festuca ovina</i> sup.	<i>Asplenium Liliæ femina</i> sol.
<i>Oxalis Acetosella</i> sup.	<i>Asplenium trichomanes</i> sol.
<i>Pneopteris Dryopteris</i> sup.	<i>Doronicum caucasicum</i> sol.
<i>Asperula odorata</i> sup.	<i>Rubus idaeus</i> sol.
<i>Urtica sibirica</i> sol.	<i>Geranium Robertianum</i> sol.
<i>Adiantum folix mos</i> sol.	<i>Asotaca spicata</i> sol.
<i>Paris incompleta</i> sol.	<i>Cicuta alpina</i> sol.
<i>Rubus caucasicus</i> sol.	<i>Asotaca repens</i> sol.
<i>Lycopodium annotinum</i> sol.	

на поверхности мощный слой лесной подстилки, прикрытой

сверху листвой бука. Почва глубокая, темнубрая, суглинистая на известняке. Повсюду сверху разбросаны массивные глыбы кар-

богатой горной породы, снесенные с вышележащего склона.

На участке имеется хорошее возобновление тисса и пихты, значительно меньше бука, ильма и клена.

Естественное возобновление на площадке 100 кв.мт. по данным учета такое:

Таблица 3.

Высота в см.	Тисс	Пихта	Бук	Клен явор	Ильм	Всего	В %
Всходы	32	68	6	2	13	121	
до 5 см	117	74	-	1	2	194	
10 "	49	53	2	5	-	109	
15 "	11	20	4	1	-	36	
20 "	8	8	3	-	-	14	
25 "	1	1	1	-	-	3	
30 "	1	-	-	-	-	1	
35 "	1	-	-	-	-	1	
40 "	-	-	-	1	-	1	
Всего	215	224	16	10	15	480	
На 1 га	21500	22400	1600	1000	1500	48000	100%
В %	44,8	46,7	3,3	2,1	3,1	100%	

Как видно из приведенной таблицы, основная часть подроста не превышает 20 см.. Подрост, вследствие сильного затенения верхним пологом, мелкий. Часть более крупного подроста затравлена дикими животными.

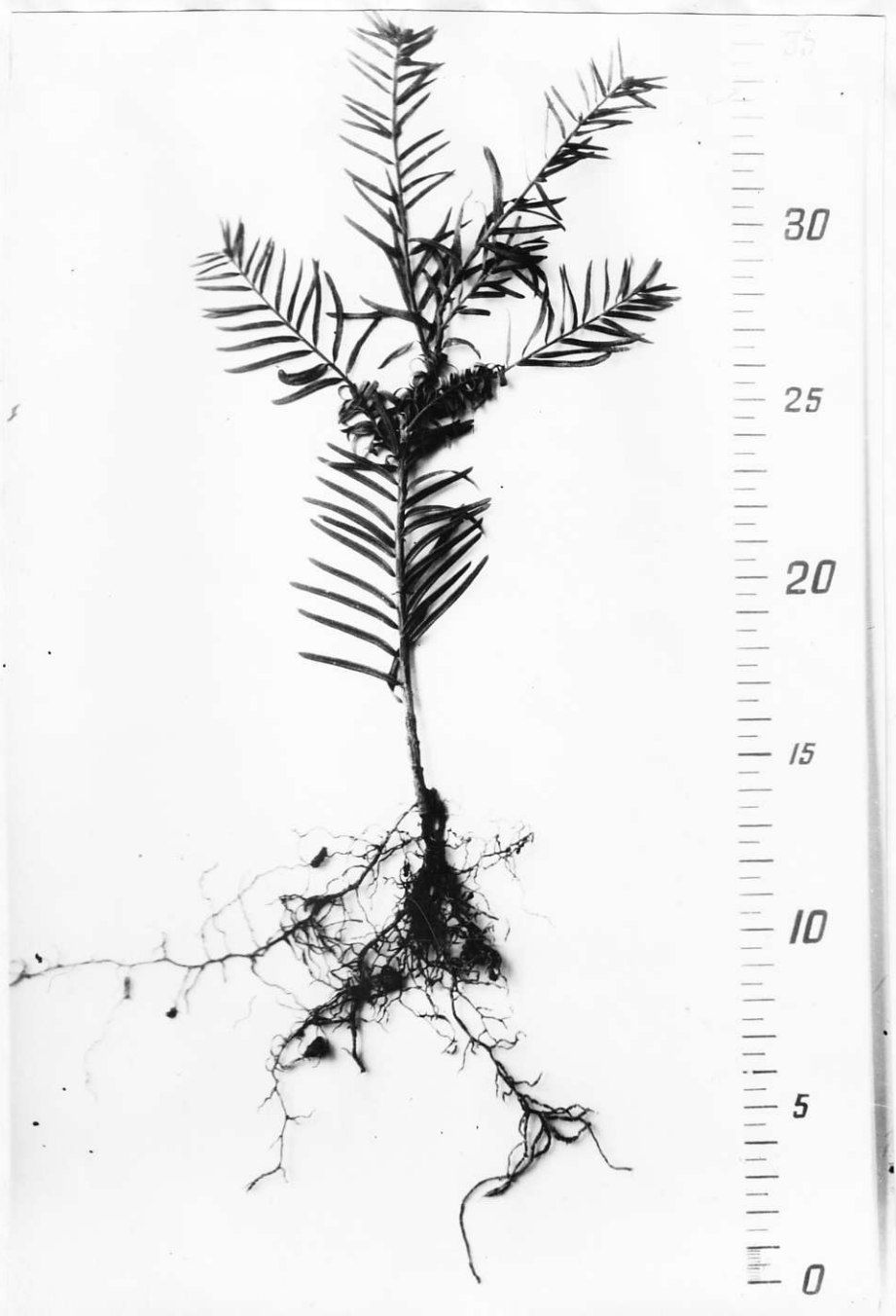
От устья Местька мы продвинулись по правому и левому берегу реки на километр вверх по течению. Там также встречалось немало тисса, имеющего высоту 16 + 20 мтр. и диаметр 24-32 см.

На 1 гектаре насчитывается 40-50 стволов тисса, среди которых много фаутиных, безвершинных и сухостойных. На левом берегу реки, на сухих склонах, тисса значительно меньше.

По ходу от Местыка вниз по реке Уруштену в надречной террасе и на близлежащих покатых теневых склонах в составе пихтарников папоротниковых и овсянице-жилициных повсюду имеется тисс. В ряде куртин он сильно сгущен и формирует ярус, в большинстве же разбросан единично и легко уловим, так как верхняя его крона оторвана от нижней части букаво-пихтового полога.

На территории Кавказского заповедника (в новых его границах) нет насаждений с большей плотностью примеси тисса, чем имеется его по Местыку и по Уруштену в районе верхних водопадов. Поблизости от указанного района расположены неповторимые тиссяки по р. Додогачей в урочище Мертвая Балка.

В течение последних лет мы имели возможность ознакомиться с ходом естественного возобновления тисса в пихтовых лесах как на северном, так и на южном склонах Главного хребта. Данные переучетов подроста показывают полную картину вполне удовлетворительного его возобновления. Но мы не встречали ничего подобного тому, что представилось нам по р. Уруштен. В районе верхнего водопада подрост тисса под пологом леса формирует буквально чашу. Возможно близость Додогачейских тиссяков, как семенной базы, сказалась на массовом распространении подроста, быть может, содействовала его размножению куница, базирующаяся в тиссяках, дающих ей богатый и лакомый корм. В данном районе имеется вполне благоприятные условия для развития тисса. Здесь распространены красновато-



3. К разделу: *Вегетативное размножение тисса черенкованием*
Окоренившийся черенок тисса посадки 1953 г.
Питательный субстрат - торф с примесью песка.

бурные свежие суглинистые почвы. На поверхности виднеются массивные глыбы известняка красноватого или светлосерого цвета. Хорошему развитию и росту тисса благоприятствует высокая относительная влажность воздуха, застаивающегося в глубоком и узком ущелье, образованном с севера "Красной Скалой" и Малобамбакским поднятием, с юга - горой Тры и с востока нагромождениями скал, непрерывно тянущихся вдоль русла реки и образующих в расстоянии одного километра систему сбросов, сдвигов, водопадов. Белые и светлосерые известняковые утесы, массивные красные скалы, сложенные также из карбонатных пород, проходимые только в так называемых поясах, ярко вырисовываются и занимают очень большую площадь. Они амфитеатром окружают бассейн Додогачей и Уруштена на данном отрезке последнего и создают своеобразную теснину с мягким климатом.

Насаждения здесь представлены многоярусными пихтарниками 1^а бонитета 200-250 летнего возраста с единичной примесью бука и тисса в таком же возрасте. Нам встретилось несколько очень крупных по диаметру лиц - они были совершенно здоровы и имеют высокие деловые качества. Насаждения имеют средние полноты. Тиссы очень хорошо развиты, имеют чистые и гладкие коричневые стволы и высоко поднятые широкие кроны. Возраст их около 300 лет. Подлеска в насаждении нет. В подросте изредка бук, пихта (20-40 л.) и очень густой подрост тисса до 1,5 мт. высотой. Такой подрост, если идти по правому берегу р. Уруштен, начинается от устья Додогачей. Он расположен куртинами и сильно затравлен. Обгрызены не только хвоя и молодые побеги, но и вся кронка и кора в верхней части стволиков. Как видно по усохшим верхушечным мутовкам, в сгущенных куртинах ранее он

давал удовлетворительный прирост. Теперь же стоят торчки от 0,5 мт. и до 2-х мт. высоты. Некоторые из них не способны уже оправиться и засыхают. Большинство, однако, развивает из скрытых почек, расположенных в пазухах побегов или в области корневой шейки, новые молодые стебли. Повидимому, в суровые снежные зимы сюда спускались олени, косули и серны, не находившие себе корма под глубоким покровом снега в верхней части гор. Вообще дикие копытные животные приносят страшный вред тиссу. Они обгладывают не только зеленую хвою и молодые побеги, но сгрызают кору с молодых стволов. Указания некоторых авторов о том, что хвоя тисса ядовита, не соответствует, повидимому, действительности.

В районе верхнего водопада нами взята пробная площадка 100 кв. мт. для учета естественного возобновления. Приводю данные обмера и пересчета подроста:

Таблица 4

Высота	Тисс	Пихта	Бук	Клен явор	Ель	Всего	В %
Входы	87	47	-	-	-	134	
до 5 см.	214	155	-	-	1	370	
10 "	181	70	1	4	1	207	
15 "	100	17	1	2	-	120	
20 "	92	7	-	3	-	102	
25 "	55	3	-	1	-	59	
30 "	43	2	-	-	-	45	
35 "	39	2	-	-	-	41	
40 "	31	-	1	-	-	32	
45 "	24	-	-	-	-	24	

Высота	Тисс	Пихта	Бук	Кл.яв.	Ель	Всего	В %
50 см	20	-	-	-	-	20	
55 "	18	-	-	-	-	18	
60 "	19	-	-	-	-	19	
65 "	14	-	-	-	-	14	
70 "	10	-	-	-	-	10	
75 "	6	-	-	-	-	6	
80 "	4	-	-	-	1	5	
85 "	1	-	-	-	-	1	
90 "	6	-	-	-	-	6	
95 "	1	-	-	-	-	1	
100 "	2	-	-	-	-	2	
105 "	1	-	-	-	-	1	
110 "	2	-	-	-	-	2	
120 "	1	-	-	-	-	1	
135 "	1	-	-	-	-	1	
195 "	1	-	-	-	-	1	
Всего на площадке	923	303	3	10	3	1242	
На 1 га	92300	30300	300	1000	300	124200	100%
В %	74,3	24,4	0,2	0,9	0,2	100%	

Всего на площадке в 100 кв.мт. оказалось тисса 923 или в переводе на 1 га - 92300, что составляет 74,3% от общего количества подроста. Велико участие основной лесобразующей породы пихты в подросте - 24,4% и весьма незначительное, равное 0,9% и 0,2% клена и бука. На участке в подросте оказалась ель, хотя в насаждениях мы ее не замечали. Нужно полагать, она занесена издалека.

В Баговском лесничестве Мостовского лесхоза нами обследованы пихтовые насаждения по левому берегу р. Бугунчи, в месте ответвления третьего притока. Они представляют пихтарниками овсяницевыми и пихтарниками падубовыми. Вследствие сильной изрезанности поверхности древостой имеют невысокую производительность. Здесь также, как и по всему южнее расположенному району, залегают и выходят на поверхность известняки. Почвы мелкие бурно щебенчато-каменистые суглинистые. В древостоях к пихте примешано много бука. Тисс встречается, но вид его крайне угнетенный. Места нахождения его приурочены к выходам известняков. Деревья суковаты, с широкой низко опущенной кроной. Подрост очень редкий, сильно затравленный. Преобладает пихта и тисс. В подлеске поблизости виднеется черника кавказская. В травяном покрове на юго-юго-западных ^{склонах} господствует овсяница, много кислицы, купены и ясменника. Выше на выступах горной породы покров резко меняется - изредка встречается коротконог, осока и другие ксерофильные виды.

Нами описан участок пихтового леса типа пихтарник овсяницевый, расположенный по хребтику южного направления. К востоку и западу падение склона достигает 35°.

Пихтовое насаждение имеет такую характеристику:

I ярус: 10 Пхт (140-160)	$\frac{H=27 \text{ м.}}{D=48 \text{ см}}$	П, 04,	300 м ³
II ярус: 10 Пхт едвк (80-100)	$\frac{20}{28}$	03	100 м ³
III ярус: 8 Пхт 2Бк (60-80)	$\frac{16}{20}$	03,	75 м ³
IV ярус: единично Тисс (150-200)	$\frac{10}{24}$		-

Подлесок редкий, куртинами из падуба. В куртинах падуб густой, стелющийся, труднопроходимый.

Травяной покров. Степень покрытия поверхности - 75 %.

В составе :

<i>Festuca drymifolia</i>	ср ²	<i>Polygonatum officinale</i>	sol
<i>Viola sibiricus</i>	sol.	<i>Lentaria bulbifera</i>	sol
<i>Rubus caucasicus</i>	sol	<i>Picula cubundifolia</i>	sol
<i>Cecalis Acetivella</i>	sol	<i>Galina</i>	ср.

Подрост по своим размерам и породам распределяется так:

Таблица 5.

Высота : Тисс : Пихта : Всего : В %
в см. :

Всходы	9	1	10	
до 5 см	17	6	23	
" 10 "	25	7	32	
" 15 "	18	1	19	
" 20 "	11	1	12	
" 25 "	7	1	8	
" 30 "	4	1	5	
" 35 "	5	-	5	
" 40 "	2	-	2	
" 45 "	1	-	1	
" 50 "	1	2	3	
" 55 "	1	-	1	
" 65 "	2	-	2	
" 70 "	1	-	1	
95	-	1	1	
100	1	-	1	
110	-	1	1	

Всего на площ. 100 22 122

На 1 га 10000 2200 12200 100%

В % 81,9 18,1 100%

В приложении с папоротниковым покровом подроста тисса нет. Лишь только одно старое дерево диаметром 32 см. и высотой 8 мтр. обнаружено нами в сырватом месте, на темноцветной горной породе.

Ничем особенным обследованный по р. Бугунге участок Пихтового леса не отличается. В сущности он дает ту же картину, которую можно встретить в границах заповедника, в частности по речкам Китайской и Грустной, притокам реки Кими.

В Пихском лесничестве Черниговского лесхоза нам пришлось посетить Нижне-Тубинскую котловину на границе леса с альпийскими лугами. В этом районе сосредоточены выходы известняков, которые очень близко залегают к поверхности. Нагромождения известняков представлены хаотическими навалами раздробленной горной породы, свалившейся сверху или разрушившейся на месте и обнажившей карнизы карбонатной горной породы. По опушке леса растут одиноко стоящие клены Траутфеттера, пихты и бук. Обнаружена крупная груша и алыча, принесенные сюда человеком (этот луговой массив издавна используется под пастбище). Из опущенных кустарников необходимо отметить пышно развитую гордовину. Немало низкорослой кустарниковой ивы. В насаждении господствует пихта III бонитета с примесью ильма, бука, ясеня и клена. Под пологом древостоя, а также и на границе с лугом имеется порядочно тисса самого разнообразного возраста - от молодняка и кустистого застарелого подростка в возрасте около 50 лет и высотой 1,0 - 1,5 м. до старых крупных низкорослых деревьев. Стволы собраны группами и имеют в возрасте 100-150 лет, высоту от 5 до 10 мтр. Под скалами обветшавшие и отмирающие престарелые тиссы до 60 см. в диаметре в отдельных зеленых сучьями имеют распростертую в сторону света или ниспадающую книзу односторонне развитую крону. Среди таких же крупных деревьев встретился один тисс 140 см. в диаметре на высоте груди. Возраст его превосходит век других

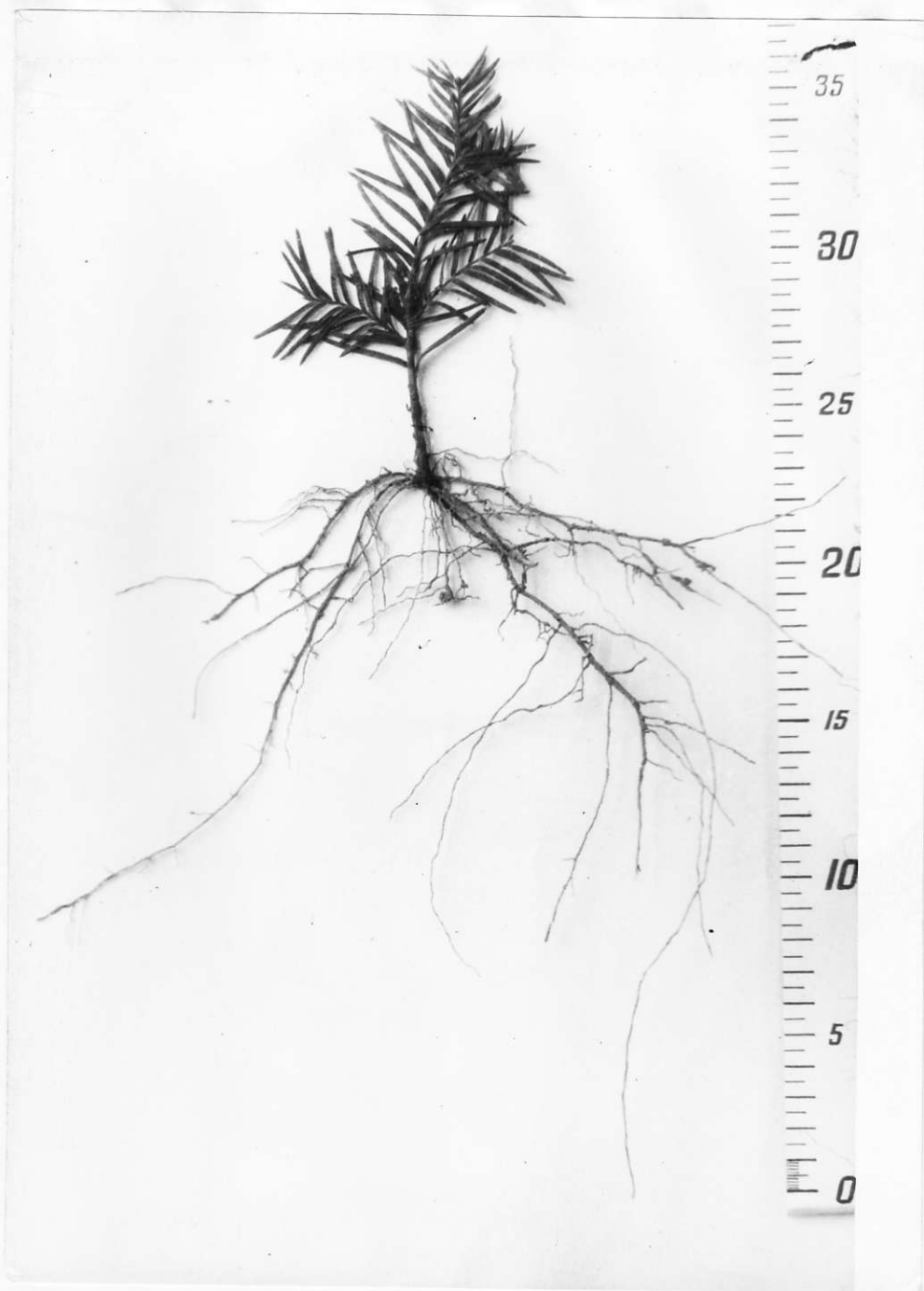
произрастающих здесь крупномерных деревьев. Весь он покрыт кашами, корнями укрепился в трещинах горной породы и завален крупными обломками сверху свалившегося известняка. Общая высота дерева не превышает 18 мтр. В местах свободных от горной породы почва черновато-бурая, рыхлая, рассычатая. В травяном покрове развивается: овсяница, моршник, борец, герань, купена, цикламен, очиток, ежевика, папоротники и другие.

Ниже, по западному склону 25° нами взята пробная площадка на возобновление древесных пород, оказалось :

Таблица 6.

Высота в см.	Тисс	Пихта	Клен остр.	Бук	Осина	Всего	В %
Входы	11	2	4	-	-	17	
до 5 см.	27	7	1	-	-	35	
" 10 "	19	3	-	-	-	22	
" 15 "	15	15	-	-	-	30	
" 20 "	16	6	-	-	-	22	
" 25 "	14	2	-	-	-	16	
" 30 "	5	1	-	-	-	6	
" 35 "	2	1	-	-	-	3	
" 40 "	1	2	-	-	-	3	
" 50 "	1	-	-	-	-	1	
" 55 "	-	-	-	-	1	1	
" 65 "	1	-	-	-	-	1	
" 80 "	1	2	1	-	-	4	
120 "	-	-	1	-	-	1	
Всего на площад.	113	41	5	2	1	162	
На 1 га	11300	4100	500	200	100	16200	100%
В %	69,9	25,3	3,1	1,1	0,6	100%	

В древостое пихта, бук, клен остролистый, ильм, а также



4. К разделу: *ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ТИССА
ЧЕРЕНКОВАНИЕМ.*

Окоренившийся черенок тисса посадки 1953г.

Питательный субстрат — морской песок.

тисс. Бонитет - III.

На большом пространстве от Нижне-Тубинской котловины к бывшей границе заповедника и Верхне-Тубинским колхозным полянам тисс молодой, в возрасте 100 лет, с чистым стволом и гладкой корой. Прирост в высоту замедленный - он почти весь затенен и угнетен верхним пологом букво-пихтового леса. Подлесок разнообразный - он принимает то стелющуюся низкорослую форму, то ступен и непроходим или местами его нет совершенно. Слабят его вечнозеленые кустарники: рододендрон понтийский, падуб, лавровишня и бересклет.

В травяном покрове весьма обильно плед колхидский и очень редко: зубянка, ясменник, купена, сочевичник, шалфей, овсяница, ежевика и другие.

Мезмайское лесничество Черниговского лесхоза представляет для исследователя большой интерес. В этом районе и поблизости от него сосредоточены реликтовые древесные породы тисс и самшит. Самшит продвигается несколько дальше на север, где встречается у ст. Нижегородской, по р. Морозке. Территория Мезмайского лесничества является в сущности пределом распространения самшита на северной границе его ареала. Тисс на Северном Кавказе заходит далеко на восток. Самшита там уже нет.

В Мезмайское лесничество Черниговского лесхоза вошла территория ранее именовавшаяся Мезмайской казенной лесной дачей. Последние лесоустроительные данные по ней имеются 1932-1933 года. Из них нами почерпнуты некоторые сведения о физико-географических условиях района. Мезмайское лесничество расположено в основном на высоте 1200 - 1500 м. над уровнем моря.

Наименьшие высоты местности равны 400 мтр. Самая высокая точка - на горе Житной (зона альпийских лугов) достигает 1874 мт. над уровнем моря. Следовательно основная площадь лесничества расположена в верхнегорной зоне.

На расстоянии 40 км. от Мезмайского лесничества, на высоте 907 мт. над уровнем моря расположена горная метеорологическая станция "Михайловская пустынь - горная". Сведения о метеорологических данных и климатических особенностях описываемого лесничества могут быть почерпнуты из Михайловской пустыни- горной. В настоящее время эта метеостанция, кажется, носит другое наименование. ?

Для изучаемого района характерно: средняя годовая температура = 9° . По времени года она выражается: весной = $7,7^{\circ}$, летом = $17,9^{\circ}$, осенью $9,9^{\circ}$ и зимой = $0,4^{\circ}$. Осадков выпадает 774 мм. в год с подразделением по временам года: весна - 208мм лето- 262, осень - 221 и зима - 83 мм. Таким образом, как видно из приведенных данных, климат здесь мягкий - теплый и влажный, что и позволяет развиваться ценной реликтовой древесной породе - самшиту, поднимающемуся на севере Западного Кавказа до 1000 мт. над уровнем моря.

В отношении тисса и самшита в лесоустроительном отчете сказано очень мало, а именно: "местами, на почвах более богатых с относительно мощным гумусовым слоем, находящихся в наиболее благоприятных условиях увлажнения и защищенных удачным расположением горного рельефа от вредных климатических и метеорологических влияний, встречается в виде значительных по площади куртин подрост древесных пород самшита и тисса, деревья же этих пород полностью были хищнически вырублены за время с 1919 по 1925 г., когда древесина этих ценных пород имела громадный спрос и на рынке обменивалась на муку".

Район Гуамского ущелья и Мезмайской лесной дачи издавна привлекал внимание лесопромышленников. Там произрастали дремучие лиственные и темнохвойные леса с реликтовыми ценными древесными породами - тиссом и самшитом.

Помимо благоприятных климатических условий для этого района характерно залегание на очень больших площадях верхнеюрских известняков, непосредственно соединяющихся на юге с Физт-Омтенским поднятием известняковых пород. Все факторы внешней среды благоприятствовали хорошему росту разнообразных древесных пород и такие наименования, как станция Темнолесская балка Пальмовая, балка Тиссовая и др. подтверждают это.

В последние десятилетия Апшеронским производственно-показательным лесхозом в Мезмайском лесничестве проводятся концентрированные сплошные рубки. Вырубается и вывозится, главным образом, пихта и бук, а также все прочие лиственные породы. На корню, в качестве семянок, ^{оставались:} сосна, из дико-плодовых - груша, а также реликтовые древесные породы тисс и самшит. В настоящее время в лесничестве можно видеть большие, тянущиеся на километры, лесосеки, по которым проложены узкоколейные железные дороги с системой ответвлений от них, охватывающие основные, воведные в эксплуатацию, лесные массивы. В Мезмайском лесничестве в давние годы проводились и постепенные выборочно-лесосечные рубки.

На сплошных лесосеках на участке пятого километра у Горелой балки, а также в 3 и 10 кварталах на корню оставлен, бывший под пологом леса, тисс. Это маленькие деревца, сохранившиеся от прежних приисковых рубок, имеют 5-8 мтр. высоты и 8-12+16 см. в диаметре. Выросшие в затенении и выставленные

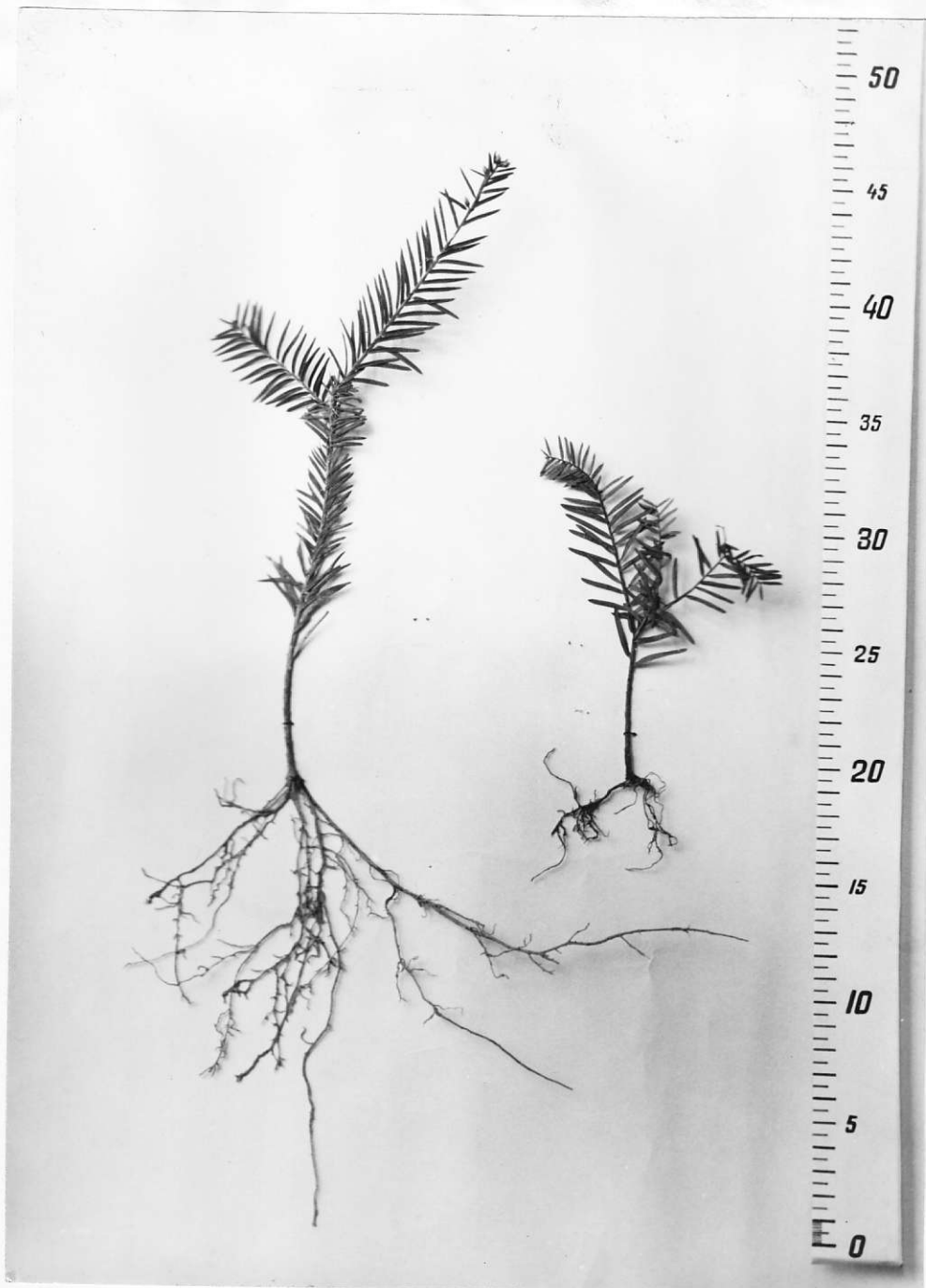
На свет деревца сильно пострадали от солнечных ожогов (от сильной инсоляции и иссушения). Теперь среди оставшихся, выставленных на свободу, деревец имеется много сухостойных или тяжело больных и отмирающих. Попав из одних крайне неблагоприятных условий роста, определяемых очень сильным затенением, в другую крайность - под иссушение и прогрев, деревья не выдерживают и погибают. В стадии отмирания кроны, еще будучи зелеными, они дают обильную комлевую поросль, которая достигает 25-30 и более сантиметров в год. Со временем взрослые деревца отомрут и их место будет занято порослевым тиссом, который в новых условиях внешней среды намного превзойдет материнское, столь неможное насаждение.

На этом объекте вопросу естественного возобновления тисса, как семенным, так и вегетативным способом, мы стремились уделить максимум внимания. Пользуясь услугами старого опытного об"ездчика Ф.К.Попеля, мы обследовали основные территории сплошных семено-лесосечных и приречных вырубок, а также насаждения запретной охранной зоны вдоль реки Курджице.

Оставшиеся в охранной зоне лесничества на крутых склонах к Курджицу буково-пихтовые насаждения не имеют столь высокой производительности, какую имели вырубленные пихтарники, занимавшие платообразные положения или покатые склоны. Об исключительно высокой производительности ранее бывших здесь лесов говорят неиз"ятые, оставшиеся на корню буки - третьей очереди рубки на постепенно выборочных лесосеках, а также прекрасные грушники. Полнодревесные, гладкоствольные, высокие и стройные груши, помимо высоких ценных качеств древесины, способствуют улучшению экономического положения населения, - они произ-

водят сборы плодов, выпасают под пологом грушников домашний скот, охотно поедаящий плоды груши. На базе дикоплодовых, вечнозеленых лесных и облагороженных закультуривированных садов в этом районе процветает пчеловодство.

Когда мы обратились к лесной охране Мезмайского лесничества с просьбой показать нам лучшие насаждения тисса и самшита, они охотно согласились сделать это. В течение дня мы ходили и знакомились с насаждениями, расположенными в Сандиковой балке, позже мы обследовали Пальмовую балку, где, как говорит само ее название, много так называемой "Кавказской пальмы" - самшита. По левому берегу р. Курджипс, по крутому склону мы поднялись вверх по течению. Лесные насаждения здесь сокращены как имеющие почвозащитное значение. Мы не будем теперь останавливаться на ряде других участков леса, которые нам пришлось обследовать. Только что перечисленные урочища ясно показали нам, что в Мезмайском лесничестве ничего не осталось от прежних ценных древостоев крупномерного тисса и самшита. Как на лучшие мне показывали на тиссы в возрасте 100-150 лет, высотой 8-10 м., диаметром 12-16 см., которые, растая одиночно среди бука, пихты и других пород, не имели даже своего выражения в таксационной формуле насаждений. Старожилы станции Темнолесской, а также лесная охрана рассказали, что в давние годы древесину тисса и самшита специально, в присковом порядке, заготавливали и вывозили в Майкоп, сдавали приемщикам иностранной фирмы, которая оплачивала древесину натурой. Старые лесники, знатоки лесов б. Мезмайской лесной дачи, рассказывают, что в то время в близких и глухих отдаленных урочищах дачи можно было встретить людей, подыскивавших лучшие стволы и срубавших их. Они волоком вытягивали



5. Кразделу: *Вегетативное размножение тисса черенкованием.*

Сравнительная фотография окоренившихся черенков посадки 1953 г.:

а) развивался в спертom воздухе в замкнутом пространстве;

б) развивался в открытом грунте.

Питательный субстрат - морской песок.

кряжи из горных ущелий к лесовозным дорожкам, а затем на быках вывозили древесину в Майкоп на базу заготовителя. Таким образом, тисс и самшит в Мезмайской лесной даче были опустошены и даже не сохранилось крупных, наиболее показательных деревьев этих пород в труднодоступном Гуамском ущелье.

В связи с этим нам не пришлось увидеть в насаждениях многовековых деревьев той и другой древесной породы и в поле нашего зрения был молодняк - подрост и древостой с участием тисса, по размерам соответствовавший жердяку.

По правому берегу р. Курджинс, в кв. 7, по западному склону 25° и более крутым местам в многоярусном древостое, имеющем следующую формулу:

I ярус: 6Бк 4Пхт (120-160+200), $\frac{25}{48}$, II бон., 05

II ярус: 5Пхт 5Бк (60-80), $\frac{15}{24}$, 03

III ярус: 5Пхт 5Бк (40-60), $\frac{7}{12}$, 02

IV ярус: 9Смш 1 Тсс, $\frac{6}{6}$, 06

В подчиненной части насаждения, среди зарослей низкорослого самшита имеется единичная примесь тисса, не выходящего за 6 мтр. высоты и 8 см. в диаметре. В подросте, также единично, среди густого подроста самшита 10-20 л. встречается тисс 10-30 лет от 0,5 до 3-х мтр. высотой. Тисс, как в подросте, так и в насаждении прямоствольный, здоровый, хорошо развитый с высоко поднятой кроной. Он требует осветления. Это мероприятие необходимо осуществить немедленно за счет всех других пород, в особенности угнетенного бука и пихты, широко распростерших под пологом древостоя свои зонтикообразные кроны. Степень отенения и угнетения верхним пологом древостоя на-

столько велика, что редкий подросток, представленный падубом и бересклетом, имеет стелющуюся форму. В наземном покрове лишь кое-где встречаются плети плюща колхидского.

На пологом западном склоне 10° в том же районе характер насаждения не меняется. Тот же состав с господством пихты и бука. Также выделяется ярус низкорослого самшита, среди которого имеется единичная примесь тисса: $\frac{H=6}{D=6}$. В подлеске имеются кусты азалеи. Наземный покров мертвый. Подрост редкий самшита (10-20 л.) 0,5 м. высотой. Самшит, как в пологом древостое так и в подросте угнетенный. На ~~крутых~~ стволках, по всему стволу много укороченных побегов. Стволы покрыты черноватыми мхами и лишайниками, деревья сучковаты, имеют кривизну. Грибных заболеваний или поражения энтомофагами мы не наблюдали. Такое состояние самшита объясняется неблагоприятными условиями произрастания. Местоположения, занимаемые насаждениями с тиссом и самшитом, сухие, почва мелкая каменистая, часты нагромождения на поверхности разрушившегося известняка. Почвенный тип - деградированные перегнойно-карбонатные почвы; при сухости почв, несмотря на богатство ее, не отличается плодородием.

Нами в том же кв. сделано описание еще одного участка леса, в котором тисс входит в ярус бука и пихты (в подчиненной части насаждений), участие же самшита незначительное как в древостое, так и в подросте. Таксационная характеристика этого участка такова:

I ярус:	5 Пхт 5 Бк (140-160),	$\frac{26}{56}$,	П,	05
II ярус:	7 Пхт 3 Бк (60-80),	$\frac{14}{20}$,		03
III ярус:	5 Пхт 2 Бк (40-60) 3 Тсс (80-100),	$\frac{7}{8}$,		03
IV ярус	- единично Тсс (40-60) Сшит (40-60+100),	$\frac{4}{6}$		

В подросте имеется хорошо развитый тисс 20-30 лет, самшит 10-20 лет, бук и пихта. Подлесок из падуба, бересклета - редкий. Травяной покров также редкий из ежевики, плюща, папоротников. У тисса в возрасте 80-100 лет хороший прямой ствол, правильная высоко поднятая крона. Есть одиночные стволики, имеющие высоту 8-9 мтр. и диаметр 14-18 см. У молодняка - подроста тисса прирост в год достигает 20 см. Кора на стволах чистая. Стволики исключительно полнодревесные. В возрасте 50-75 лет некоторые деревья плодоносят, но семян под пологом леса мало, в то же время на лесосеках на деревцах тисса такого же возраста их очень много. Насаждение развивается на мелкой влажной перегнойно-карбонатной почве, подстилаемой известняком розового цвета. Пласты известняка очень близко залегают к поверхности и укоренение деревьев поверхностное.

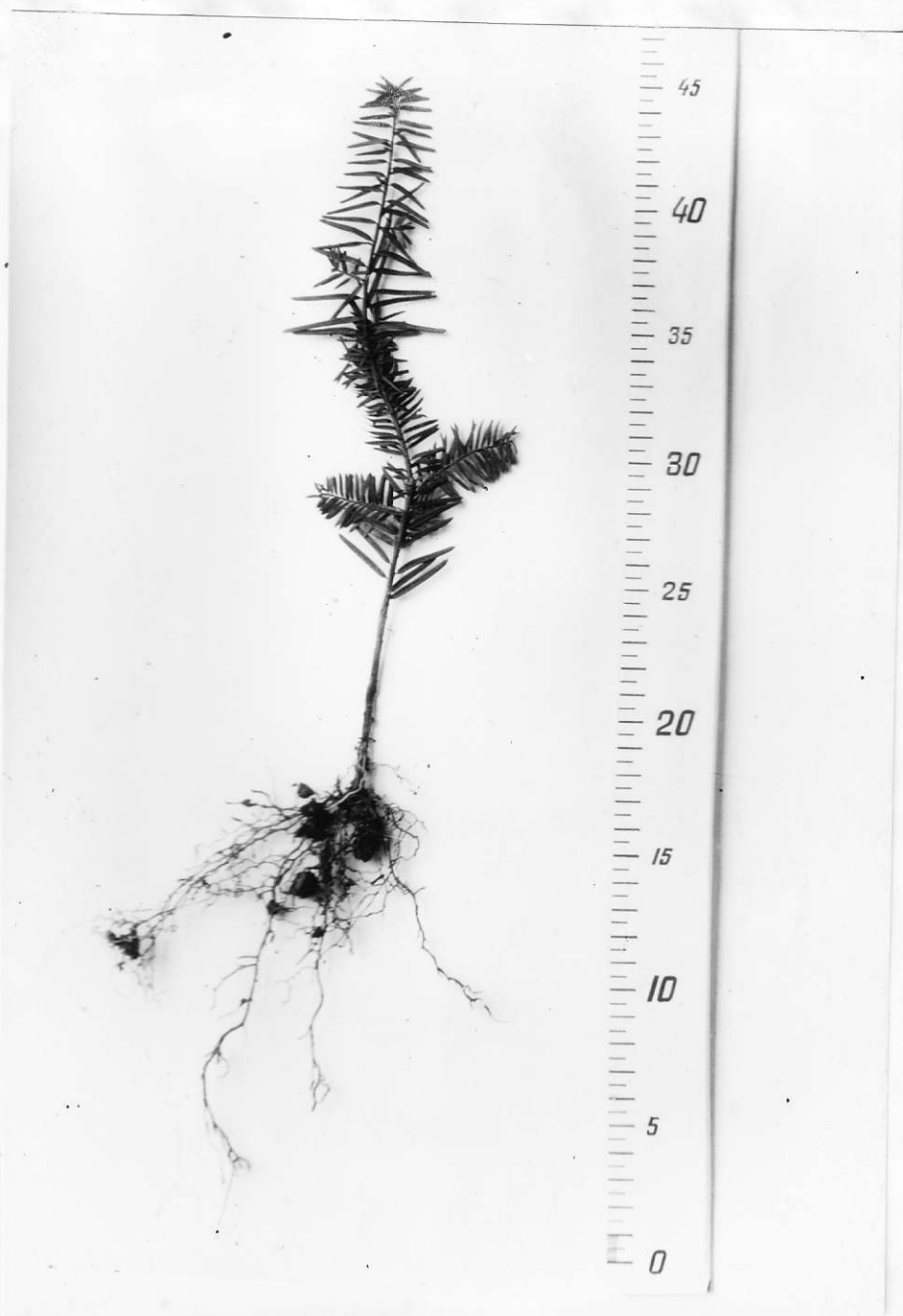
Наряду с изучением тисса нас заинтересовал вопрос - каково же развитие самшита и его состояние в этом районе. С одной стороны, как кальцефилу, его развитию благоприятствуют карбонатные горные породы и перегнойно-карбонатные деградированные почвы. Наряду с этим, более холодный климат и меньшее количество осадков не создают для него столь благоприятных условий, какие имеются, например, в Хостинской заповедной роще или южнее в Абхазии - в бассейне реки Бзыли. Ф.К. Попель рассказал, что в суровые зимы ему приходилось наблюдать сильное побурение листвы самшита, которая в буровато-зеленом состоянии оставалась до весны. Весной и летом листва восстанавливала свою нормальную окраску. Такая картина наблюдалась в 1940 и в 1949 г.г. Даже значительно южнее, в районе Разрытого кургана, поблизости от Лагонакского плато, листва самшита в суровые зимы также приобретала буроватый цвет. Подобное явление

ние мы наблюдали по рекам Цице и Серебрячке в 1951 году.

Нами обследован самшит в лесу и на вырубках вблизи Сайдиковой балки. Для всех местоположений и всех насаждений самшита, независимо от того в защищенном или на открытом положении они находились, в возрасте молодняка или в вековом возрасте характерно замедленное развитие деревьев. Стволы самшита покрыты лишайниками и мхами темной окраски и выглядят черноватыми. Кора трещиноватая, ~~сучья~~ снизу, стволы плохо очищаются от сучков, по всему стволу деревьев масса скученных укороченных побегов. Возобновление самшита также проходит не столь успешно, как в южнее лежащих районах. Много всходов и самосева погибает от недостатка влаги. Лишь только в западинах, в нижней части крутых склонов, рост самшита хороший, деревья прямоствольные, разновозрастные. Среди самшитиков повсюду имеется тисс в возрасте до 100 лет, который находится в стадии плодоношения.

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ТИССА НА ЛЕСОСЕКАХ.

25х?
Одиночные, оставленные на лесосеках маломерные деревца тисса, привлекали наше внимание и мы направились в глубь лесосеки, вырубленной в 1946 году. Там в ряде мест имеется удовлетворительное возобновление граба, клена, осины, реже бука и пихты. В других местах возобновления нет и лесхоз культивировал на площадках бук. На большой территории возобновления вовсе не было и нет и поверхность покрывает ежевика, злаки и много других высоких растений из семейства сложноцветных и зонтичных. Из имевшегося под пологом самосева тисса



6. К разделу: *Вегетативное размножение тисса черенкованием.*

Окоренившийся черенок посадки 1953г.

Питательный субстрат — торф с примесью песка.

Замечен прирост 1953г. и 1954г.

часть осталась и хорошо развивается на просторе.

Страшные, опустошительные для тисса результаты выявились в связи со сплошной вырубкой больших площадей леса и оставлением на корню бывшего в составе насаждений тисса. На месте лесосек в настоящее время заросших высокотравьем - ежевикой, овсяницей, вейником и другими злаками, сложноцветными и зонтичными, ранее развивался буково-пихтовый лес высокой производительности, под пологом которого жились оставшиеся от приисковых рубок маломерные тиссы. После выставления на солнечный свет, приспособившийся к имевшейся внутри насаждения среде, тисс сразу же начал болезненно реагировать. Нигде нельзя увидеть нормально развивающегося деревца. Большая часть из них усохла, у многих усохли только окончания ветвей или одна сторона кроны. Повсюду с солнечной стороны виднеются очень медленно заростающие ожоги и отмирание коры. Почти все не усохшие совершенно деревца дают укороченные побеги из скрытых почек. Хвоя как на старых ветвях, так и на молодых побегах буровато-зеленая, чахлая. Повсюду обильное плодоношение. Нам встречались деревца высотой 5-6 метров с широкой кроной, которые настолько густо усажены были красными плодами, что красный фон деревца виден был на далеком расстоянии. Невольно напрашивается вопрос о целесообразности, во время сплошных рубок леса, вырубки и тисса. Я полагаю, что оставшиеся пни вполне могли бы воспроизвести такую же поросль из области корневой шейки, какая имеется теперь как на больных, так и на засохших деревцах.

Нами произведены обмеры прироста за последнее десятилетие молодняка тисса как семенного, так и порослевого происхождения. Привожу данные развития молодняка тисса на лесосеках

последнего десятилетия.

Таблица 7.

Прирост по высоте за последнее десятилетие молодняка тисса под пологом леса в Пальмовой балке Мезмайского лесничества.

Год	Порядковый номер дерева										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1954	10	9	20	10	11	19	21	20	20	20	12
1953	8	9	18	10	12	20	12	13	20	13	11
1952	5	9	10	9	9	16	5	13	14	10	4
1951	12	10	10	4	10	10	10	10	16	6	2
1950	8	8	13	8	8	8	6	9	8	4	6
1949	7	5	11	8	6	6	9	8	20	4	3
1948	9	6	10	7	5	9	4	7	12	3	3
1947	6	5	10	5	6	10	4	13	14	6	4
1946	5	5	9	4	9	12	16	11	17	8	3
1945	6	3	6	5	12	9	6	12	15	4	3
Среднее в год	7,6	6,9	11,7	6,5	8,8	11,9	9,3	11,6	15,6	8,3	5,1

Как видно из этой таблицы, прирост малого тисса под пологом буково-пихтового леса приближается к 10 сантиметрам в год и лишь некоторые деревья имеют прирост 12 - 12 см.

Таблица 8

Прирост по высоте за последнее десятилетие поросли тисса от корневой шейки на лесосеке 1951 года в Пальмовой балке Мазмайского лесничества.

Год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1954	26	23	33	22	20	16	20	32	14	18
1953	18	23	14	15	19	15	19	25	12	20
1952	10	10	4	12	12	9	9	9	7	18
1951	9	7	5	6	7	12	4	10	8	10
1950	9	8	6	10	10	11	3	19	6	9
1949	6	4	7	8	6	7	-	11	9	-
1948	6	4	8	9	4	8	-	8	10	-
1947	4	9	9	10	8	6	-	12	10	-
1946	2	6	6	10	5	10	-	8	8	-
1945	4	8	5	9	-	-	-	9	10	-
Средн. в год	9,4	10,2	9,7	11,1	10,1	10,5	11,0	14,3	9,4	15,0

Заметно увеличение прироста в последние два года, т.е. в годы после окончательной вырубki насаждения. Рубка в насаждении была постепенная. В среднем в год прирост также колеблется от 10 до 15 см.

Таблица 9.

Прирост по высоте за последние десятилетие
самосева тисса на лесосеке 1951 года в Пальмовой балке Мез-
майского лесничества.

Г о д	: 1	: 2	: 3	: 4	: 5	: 6	: 7	: 8	: 9	: 10
1954	31	29	27	30	28	12	16	24	22	9
1953	15	12	22	20	10	4	18	19	19	14
1952	10	7	7	10	15	2	14	8	12	14
1951	6	8	5	12	4	6	4	10	14	5
1950	5	7	4	5	4	8	9	8	12	3
1949	4	9	3	6	10	2	12	8	3	4
1948	4	10	4	10	4	7	6	10	6	-
1947	9	8	5	10	-	8	-	6	-	-
1946	9	9	-	9	-	6	-	8	-	-
1945	10	10	-	-	-	-	-	6	-	-
Средн. в год	9,4	10,9	9,6	12,4	10,7	5,5	11,3	10,7	13,3	8,1

Маленькие тиссы семенного происхождения после освобождения быстро оправились и в 1953 - 1954 г. дали большой прирост, достигающий 30 см. в год. Они подают большую надежду на формирование хорошего древостоя.

Прирост по высоте молодняка тисса семенного происхождения на лесосеке 1947 г. на 5 км. Мезмайского лесничества.

Таблица 10

Год	1	2	3	4	5	6
1954	26	10	23	20	20	21
1953	15	8	18	20	18	22
1952	9	5	8	6	12	15
1951	13	7	6	3	5	10
1950	7	7	-	6	8	15
1949	5	-	-	8	17	-
Средний в год	12,5	7,4	13,7	10,5	13,3	16,6

Заметно увеличение прироста в последние три года. Нужно полагать, после рубки леса молодой тисс в течение ряда лет не мог оправиться - прирост его в 1945-1948 г.г. нами не улавливался.

Прирост по высоте молодняка тисса порослевого происхождения на 5 км. Мезмайского лесничества в лесосеке 1947 г.

Таблица 11.

Год	1 : сухой	2 : сух.	3 : зел.	4 : усых.	5 : сух.	6 : сух.	7 : сруб.	8 : сруб.	9 : зел.
1954	23	28	20	32	20	25	27	24	18
1953	20	32	22	30	20	24	23	24	18
1952	19	18	22	17	15	17	28	22	9
1951	18	10	20	15	-	19	10	22	5
1950	-	10	22	13	-	25	21	22	21
1949	-	-	15	-	-	8	12	-	15
Средн. в год	20,0	19,6	20,1	21,4	18,3	19,7	20,1	22,8	14,3

В приросте на поросли тисса наблюдается большой сдвиг в первые же годы после снятия насаждения. В последние два года он достигает и превышает на отдельных экземплярах 30 см. в год.

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ТИССА

В ЛИСТВЕННЫХ ЛЕСАХ

Смешанный лиственный лес.

Вблизи станции Темнолесской, в кв. 1 Мезмайского лесничества, в ур. Дегтярка на участке леса ранее входившем в леса местного значения, в смешанном лиственном насаждении в подросте имеется тисс. В сравнении с имеющимся там подростом пихты, тисс выглядит даже лучше. По приросту в высоту он не уступает молодой пихте. Своим общим видом, мутовчатым ветвлением и темнозеленой хвоей он привлек наше внимание.

По левому берегу р. Мезмайки на северо-западном склоне 10-15° нами сделана описание участка леса с подростом тисса. В насаждении оказалось :

Древостой: 6 Граб 4 БК (90-100) $\frac{H=22}{D=32}$, Ш боя., 06

Подлесок: единично бирючина, палуб, бересклет, боярышник, кизил,

в подросте: бук, граб, ясень (5-20 л.) 0,5 м.

пихта (10-20 л.) - 05, - 1,0 - 2,0 мт.

ед. тисс (20-40) 1,0 - 3 - 4 м, хорошо развитый

В травяном покрове: овсяница, фиалка, земляника, подлесок, ежевика, ясменник и др. Степень покрытия поверхности - 40-60%

Почва темносерая суглинистая, с хорошо выраженной комковатой структурой, свежая. В окружении имеются семенные деревца тисса 6 мт. высоты, 6-8 см. в диаметре, с плодами.

Поблизости от этого участка взята пробная площадка для учета возобновления тисса. В насаждении с древостоем из граба с примесью осины и груши, единично вкраплены сосна и пихта.

Бонитет насаждения - III, полнота - 0,6. Подлесок разнообразный, состоит из боярышника, бирючины, бересклета, лещины и крушины. Лещина и крушина встречаются реже остальных. Подлесок расположен равномерно и большею отенения поверхности не создает.

Нами подсчитан подрост тисса равномерно разбросанный среди обильного подроста бука, граба, ясеня, клена красивого, клена явора, груши, ильма, черешни, осины. На площади 100 м² оказалось 43 тисса, что в переводе на 1 га дает 4300 экз. тисса. Привожу пересчетную ведомость подроста, из которой видно распределение подроста по высоте и по количеству.

Естественное возобновление тисса под пологом лиственного леса в урочище Мезмайка.

На площадке 100 м²
в переводе на 1 га

Таблица 12

Поро- да	10:	15:	20:	25:	35:	40:	45:	80:	85:	100:	105:	110:	120:	130:
Тисс	5	7	6	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
	500	700	600	200	100	100	100	100	200	200	100	100	100	100

В таких насаждениях, перемежающихся с полянами и прогалинами, находившимися в с/х пользовании, трудно было рассчитывать на наличие хорошего крепкого подроста тисса. Не только в Мезмайском лесничестве прекрасно развивается молодняк тисса среди смешанного лиственного леса. Такой же хороший подрост его имеется и в буковых и дубовых лесах значительно восточнее - в Баговском лесничестве Мостовского лесхоза, по реке Аченбок.

По р. Мезмайке нами произведены обмеры прироста тиссового подроста за последние 10 лет, из которых видно, что прирост

одлесок разнообразный,
 ета, лещины и крушины.
 ных. Подлесок распо-
 ерхности не создает.
 ерно разбросанный
 еня, клена красивого,
 и. На площади 100 м²
 та дает 4300 экз. тис-
 а, из которой видно
 ичеству.

под пологом

Таблица 12

:100:	195:	110:	120:	130	:155:	140:	160:	170:	230:	250:	270:	280:	330:	Всего:
2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	43
200	100	100	100	100	100	200	100	200	100	100	100	100	100	4300

с полянами и прогали-
 удно было рассчиты-
 а тисса. Не только
 ается молодняк тисса
 же хороший подрост
 начительно восточ-
 лесхоза, по реке

ры прироста тиссового
 видно, что прирост

Некоторых экземпляров в отдельные годы достигает 15 см.

Прирост по высоте молодняка тисса под пологом
леса в урочище Мезмайка

Таблица 13.

Г о д	1	2	3	4	5	6	7
1954	4	5	4	11	7	6	1
1953	13	6	4	12	9	4	7
1952	9	10	4	10	5	11	6
1951	13	5	5	15	6	14	13
1950	12	5	5	16	3	4	10
1949	8	11	3	9	4	6	8
1948	8	11	4	16	4	4	7
1947	15	10	6	7	3	6	7
1946	10	8	6	9	3	3	6
1945	11	7	7	3	2	3	6
Среднее:	10,3	7,8	4,8	10,3	4,6	6,1	7,1

Кордон заповедника "Бугунжа" расположен среди лиственных лесов Баговского лесничества. В этом районе совершенно нет древостоев Сихты, они расположены значительно южнее - в верхнем течении р. Бугунжи, в среднегорной полосе и выше. Бассейн р. Тхач (местное наименование Уривок) представлен типичными для предгорной полосы Северного Кавказа беспокровными, овсяницевыми и ясенниковыми высокопроизводительными букняками. Буковые леса расположены на теневых склонах или на пологих склонах южных направлений, обогреваемых выходящими склонами. На южных крутых склонах произрастают дубовые леса, которые



7. Кразделу: *Вегетативное размножение тисса черенкованием.*

Окоренившийся черенок посадки 1953г.

Питательный субстрат - торф с примесью песка.

В 1953г. не дал прироста.

В 1954г. - прирост более 10 см.

7
ками и окруженном древостоем из дуба, бука, граба и осины (100-120 л.), на восточном склоне 15-20° в подросте тисса оказалось 4700 шт. на 1 га. По размерам он распределяется так:

Таблица 14.

площадка 100 кв.м.

Поро- ды	5-	10-	20-	30-	40-	50-	60-	70-	80-	90-	100-	110-	120-	Всего
Тисс	1	3	6	13	8	7	4	1	-	3	-	1		47
В пере- воде на 1га	100	300	600		800	700	400	100	-	300	-	100		4700
					1300									

По всему участку, в результате выборочной рубки отдельных крупных буков и дубов на спицу и клежку, образовалась сплошная захлапленность. Выбран только деловой край, дававший требуемый сортимент. Основная часть как стволов, так и дровяной древесины оставалась на месте. Благодаря такой безобразной приисковой рубке, в лесничестве в насаждениях наблюдается полнейшая антисанитария и вдобавок порча самых крупных, наиболее ценных стволов. Имеющийся подрост тисса и других пород поврежден. В образовавшихся окнах развивается ежевика. Широколиственные травы (копытень, купена, вороний глаз, земляника) лишь кое-где проглядывают на открытых местах среди зарослей ежевики.

Далее по маршрутному ходу, на западном склоне 25° нам встретился участок букового леса типа букняк овсяницевого. Почва бурая суглинистая на известняках. Подрост из бука, клена красивого, остролистного, граба и ясеня (5-20 лет). В подросте имеется также тисс разного возраста от 30 см. и до полутора метров высоты.

В подлеске редко бересклет, свидина, каприфоль и волчье лыко.

Травяной покров в основном состоит из овсяницы, зеленчука, купены и реге - в понижениях - земляники, окопника и *генцьяны*.

Таким образом, подрост тисса в буковом лесу встречается в большом количестве как на теневых склонах, так и на освещенных менее увлажненных склонах, на свежих и влажных бурых лесных почвах. Тиссового подроста немало также имеется над обрывами, на крутых южных склонах, среди скал. Там в древостое господствует дуб с грабом, кленом остролистным и красивым. Хотя поверхность почвы густо покрыта злаками (коротконогом, овсяницей, мятликом и трясункой), осоками и рядом других трав: залотой розгой, шалеем, фиалкой, мандарином, купеной, вероникой, пахучкой, земляникой и другими, однако и здесь, кроме дуба, березки, клена остролистного, полевого, красивого, черешни и других, имеется немало подроста тисса.

Проходя под отвесными массивными скалами, мы обращали внимание на укрепившиеся в трещинах горной породы крупные деревья тисса, которые имели весьма причудливую форму. Укрепляясь корнями в трещинах скалы, низкорослые деревья расплзались основными сучьями в сторону света, придавая дереву весьма интересную шпалерную, ниспадающую кривую форму. По утесу можно было насчитать до десяти таких оригинальной формы деревьев. Стволы и сучья их изранены сваливающимися сверху камнями, однако гнили на стволах нет. Древесина тисса, как это видно по старым пробам на стволах и сучьях деревьев, имеет коричневую окраску.

Поднявшись на вершину утеса, в противоположную сторону представлявшего сглаженную, дренированную разрушившимся камнем поверхность, мы на юго-восточном склоне 10° , близ гребня обрыва по карнизу нашли несколько деревьев тисса, которые в возрасте приблизительно 200 лет имеют 8 мтр. высоты и 20 см. в диаметре. Развиваясь в столь неблагоприятной среде, эти деревья не погибли, а выглядели, если судить по хвое, вполне жизнеспособными. Настолько пластична эта древесная порода. Нами в некотором отдалении от обрыва был намечен участок дубового леса, в котором и произведены подсчеты подроста тисса и других пород и обмеры прироста тисса.

Древостой имеет такое сложение :

I ярус : 9 Д 1 Гр (100-120+140), $\frac{23}{28}$, III бон., 06

II ярус: 8 Гр 2 Кл.кр. ед.лп, Д, Берека, Хмелеграб $\frac{7 \text{ м.}}{3 \text{ см.}}$, 02

В подлеске редко свидина, лещина, крушина, каприфоль, боярышник, бирючина, кизил, дафна понтийская 0,5 - 2,5 мтр. Травяной покров на 60 % покрывает поверхность почвы и сложен

<i>Asarum europaeum</i>	cap ²	<i>Vincetoxicum officinale</i>	sol
<i>Asperula odorata</i>	cap ¹⁻²	<i>Calamintha clinopodium</i>	sol
<i>Samolus medeolae</i>	grz	<i>Calystegia</i> sp.	sol
<i>Rubus caucasicus</i>	grz	<i>Origanum vulgare</i>	sol
<i>Polygonatum officinale</i>	sol	<i>Euphorbia</i> sp.	sol
<i>Salvia glutinosa</i>	sol	<i>Galium</i> sp.	sol
<i>Fragaria vesca</i>	sol	<i>Ranunculus</i> sp.	sol

Почва мелкая, свежая, темноцветная на известняке. Тип леса - дубняк знаковый.

В таком насаждении на площадке 100 кв.мт. оказалось в подросте :

Таблица 15.

Разм: : Ясе-: : : : Гру-: : : Бере: Чер-:
 в : Тисс: -нь: Клен: Липа: Бук: ша : Ильм: Дуб: ка : Ника. Всего
 см. : : : : : : : : : : : :

До 5 см.	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	5
" 10	4	3	3	4	-	-	-	-	-	-	14
" 15	6	1	2	4	-	-	-	-	1	-	14
" 20	3	1	-	4	1	-	-	-	-	1	10
" 25	5	1	1	5	-	-	-	-	-	-	12
" 30	4	1	-	1	-	-	-	-	-	1	7
" 35	3	-	1	1	-	-	1	-	-	-	6
" 40	2	2	-	2	-	1	-	-	-	-	7
" 45	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4
" 50	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	4
" 55	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
" 60	3	-	-	-	-	1	1	1	-	-	6
" 65	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	4
" 70	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
" 75	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
" 80	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	3
" 85	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
" 90	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
" 95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
135	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
145	1	1	3	-	-	-	-	-	-	-	5

Всего 43 17 14 24 1 2 3 1 1 3 109

На 1 га 4300 1700 1400 2400 100 200 300 100 100 300 10900

В % 39,4 15,6 12,8 22,0 0,9 1,8 2,9 0,9 0,9 2,8 100%

Тисса 43 - или на 1 га 4300 экземпляров, что составляет 39,4 % от общего количества подроста.

Замеренные на участке дубового леса экземпляры показали, что и здесь тисс вполне удовлетворительно развивается, давая такой прирост в высоту по годам :

Таблица 16

Годы :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1954	12	13	12	10	8	12	17	7	18	15	18	15	5
1953	8	18	10	10	8	8	5	4	8	15	15	10	5
1952	8	12	6	7	4	3	4	3	15	8	5	8	5
1951	5	6	7	5	4	7	3	2	12	10	8	15	7
1950	8	4	8	7	3	8	2	2	15	5	10	15	8
1949	5	8	4	3	2	8	2	3	12	6	10	7	3
1948	7	6	5	2	2	2	1	2	-	8	5	10	5
1947	2	3	3	2	3	2	1	-	-	3	5	15	5
1946	5	3	2	2	-	2	-	-	-	6	6	10	5
1945	5	5	3	3	-	2	ц	-	-	12	4	10	-
Сред- ний	6,5	7,8	6,0	5,1	4,3	5,4	4,4	3,3	13,3	8,8	8,6	11,5	5,9

В грабо-букняке азалиевом III бонитета также нам встретились тисс. Этот тип леса расположен обычно в наиболее сухих местоположениях. В древостое, среди дуба и граба, можно видеть грабинник, мушмулу, жмеюграб, боярышник, а в подлеске - азалею, крушину ломкую и бирючину.

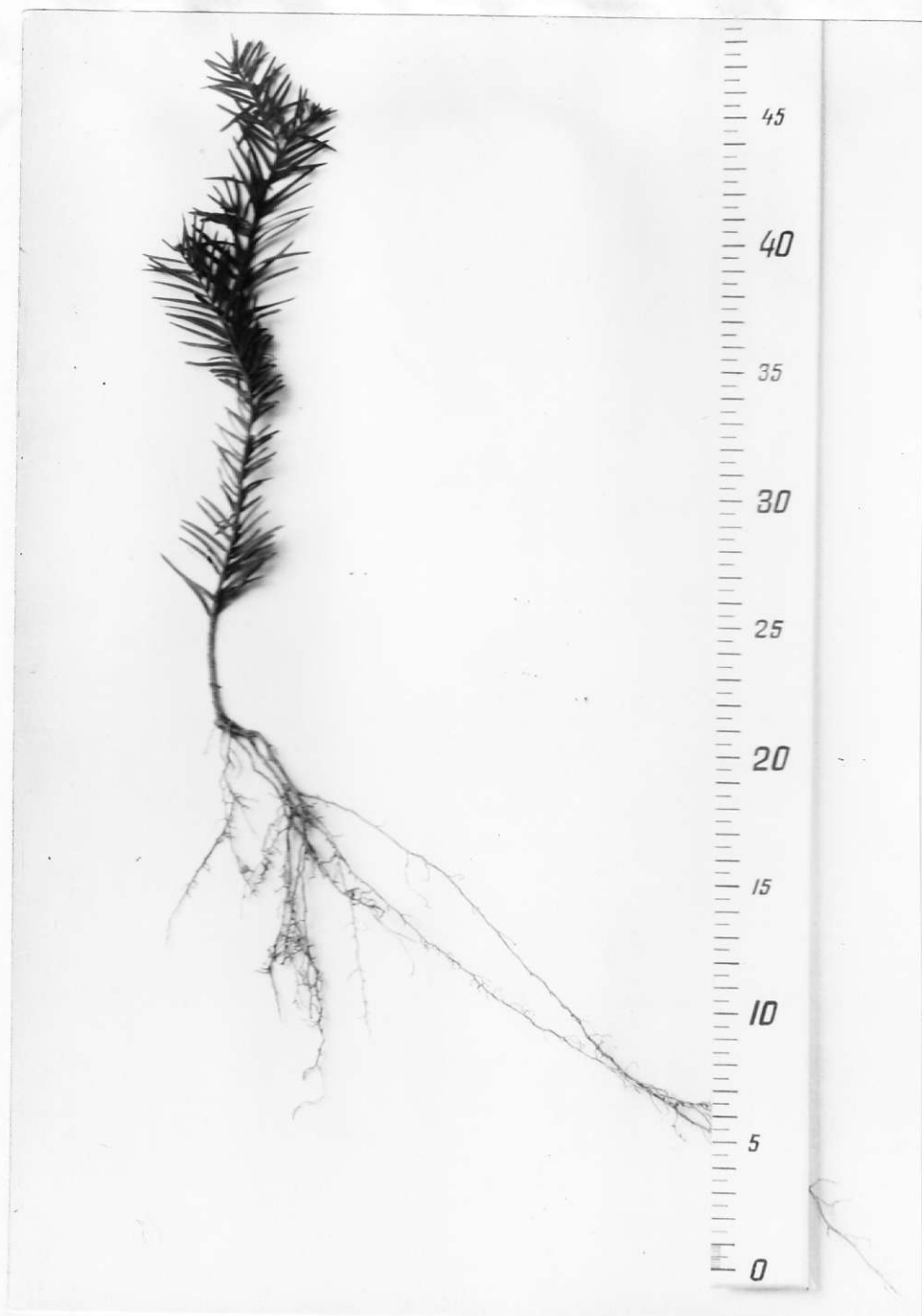
Таким образом тисс в подросте в зоне лиственных лесов встречается в самых разнообразных условиях роста: на почвах сухих, свежих и влажных, на склонах различных направлений,

На различных высотах местности над уровнем моря, в буковых, дубово-грабовых, дубовых и смешанных лиственных лесах. Везде он удовлетворительно развивается.

Интересно, что в этом районе среди древостоев не видно семенников тисса. Весь имеющийся приурочен к обрывам, скальным карнизам и другим недоступным местам. Очевидно, и ~~этот~~ этот район был схвачен приисковыми рубками. На площадке в 100 кв. м. мы насчитали 13 инд. тисса. Для нас непонятно было - как при столь невеликом количестве семенников может иметься удовлетворительное возобновление тисса. Разрешить этот вопрос помог старший наблюдатель кордона Бугунца Кавказск по заповеднику Н.С. Гладышев, который рассказал о том, что куница каменная (белодунка) придерживается скальных мест и мало ^{ее} в равнинных буковых лесах. Белодунка продвигается по ручьям и скальным выступам. Она водится в своеобразных "норах"-щелях в скале. Она и является рассадником тисса.

Заслуживает внимания также и то, что тиссовый подрост независимо от близости семенников тисса приурочен к различным местоположениям. Он встречается в типах лиственного леса с овсяницевым, ежевичным и злаковым покровом, т.е. в затененных и светлых местах, на пологих, крутых склонах различной экспозиции.

Иная картина вырисовывается в буковых беспокровных лесах. Насаждениями букняка беспокровного заняты пологие северные и северо-восточные склоны р. Бугунчи и левый берег р. Тхач. Там буковый лес имеет 1^ю бонитет. В составе нет примеси других пород, лишь только кое-где по ходу с трудом уловимы единичные липы или ильма. Эти прекрасные величественные насаждения



В. К разделу: *Вегетативное размножение тисса черенкованием.*

Окоренившийся черенок посадки 1953г.

Питательный субстрат - древесный перегной.

восхищают взор наблюдателя своей полнокровностью, прекрасным очищением стволов от сучьев, нежной голубовато-серой окраской колонновидных стволов с высоко поднятыми кронами. Проходя через такой лес, невольно хочется остановиться, взглянуть в него, всесторонне схватить особенности и навсегда запечатлеть его величие. Стволы бука, в основном высокого делового качества, поднимаются до 35-40 метров в высоту. При довольно плотном стоянии они не самоизредились и имеют ограниченные по поверхности светлые кроны. Под пологом такого древостоя также развивается бук, но он уже претерпевает невзгоды роста и слагает угнетенную часть насаждения. Молодой подрост встречается местами лишь в окнах. Повсюду много всходов бука. Они со временем отмирают.

Кроме сложного древостоя ни один иной ярус растительности не вписывается в такой лесу. В нем совершенно нет подлесочных кустарников, травяной покров мертвый, если не считать одиночных экземпляров папоротника, окопника или, кое-где проглядывающих среди темнобурой лесной подстилки.

Почвы в этом типе леса мощные темноцветные серовато-бурые, залегающие на бескарбонатной сильно выветренной горной породе типа сланцев. Строение почвы и ее мощность мы имели возможность проследить по шурмам геологоразведки.

В букняке беспокровном ни в древостое господствующей и подчиненной части насаждения, ни в подросте нет тисса. Среди всходов бука на фоне лесной подстилки мы также не находили всходов тисса. Нужно полагать, недостаток света под пологом леса не только не позволил развиваться кустарникам и травянистым растениям наземного покрова, но и теневыносливому тиссу.

который если и появляется, то, в силу своей повышенной чувствительности к свету, на первых годах жизни вскоре после появления погибает.

Точно также нет тисса в западных холмобовидных котловинах под скалами, на сырых почвах с сильно развитым папоротником (страусник, княжский папоротник, черная ножка - *Phegopteris Dryopteris*), недотрогой и другими гигрофилами. Такие местоположения покрыты зарослями бузины черной (нам встретилось одно дерево бузины черной H= 6 мт. и D= 30 см.), бересклета, лещины крупнорослой, а из древесных: ильма, клена полевого и черешни.

Эти наблюдения подтверждают ранее сделанные нами выводы о повышенной чувствительности и потребности тисса в свете в первые годы его существования и непригодности для его разведения сырых и мокрых местоположений. Это необходимо твердо усвоить лесоведам.

Подводя итоги работам 1954 года по изучению естественного возобновления тисса под пологом хвойных и лиственных лесов, а также на лесосеках, необходимо отметить, что возобновление тисса имеется в основных типах лесорастительных условий в ряде типов темнохвойного и лиственного леса. Исключением в зоне хвойных лесов являются пониженные сырые котловины и речной аллювий, а также сухие крутые склоны в верхней части гор. Первые из них заняты в верхней части гор кленовыми и субальпийско-равнотравными типами хвойного леса и в долинах рек смешанными древостоями из черной ольхи и ивы, с примесью ильма, клена полевого и ясеня со страусниково-недотроговым покровом.

Сухие крутые склоны покрыты сосняками или пихтарниками по каменистым россыпям. Нет также тисса в бугорках беспокровных. На сырых местоположениях тисс не переносит избытка влаги. На сухих склонах с мелкими и неразвитыми почвами он страдает от недостатка влаги. В первой стадии своего развития он не выдерживает сильного отмирания.

В обследованном районе тисс встречается как на почвах подстилаемых известняками, так и на бескарбонатных горных породах.

Район простираения верхне-юрских известняков и наличие бурых суглинистых свежих и влажных почв создает благоприятные условия для его восстановления.

По количеству подроста тисса больше в пихтарниках, но там он низкорослый и сильно угнетенный. В большом количестве среди подроста имеется самосев и входы до 5 см. высоты - кандидаты на отмирание в последующие годы.

В лиственных лесах подроста по количеству меньше (4000-5000 на 1 га), но вид его жизнерадостный, крепкий. Подрост вполне благонадежный и в молодом возрасте не уступает в развитии пихте.

Встретившееся в зоне верхнегорных пихтовых лесов возобновление тисса с количеством самосева-подроста в 92000 является уникальным и может говорить о широчайших возможностях восстановления тисса в природных условиях Западного Кавказа, при наличии семенников и маточных деревьев тисса.

Тисс, как и все иные растения, выросшие в затенении, болезненно реагирует на внезапное и постоянное выставление на свет. В результате нарушения сложившейся биологической среды,

с изменением внешних условий, тисс погибает или долгое время болеет, принимая самые жалкие формы. Ослабленные растения усиленно плодоносят.

Мелкий семенной подрост тисса и поросль на выставленных на свободу стволах дает очень сильный прирост, мощное развитие хвои и прекрасно развитые верхушечные и боковые почки.

В хвойных лесах молодые деревья тисса и подрост, находящийся под пологом крон, необходимо освещать за счет изъятия ширококронистых пихты и бука в первую очередь из угнетенной части древостоя. Отсутствие тисса в беспокровных букняках является результатом предельного отенения почв выходящими матрами крон деревьев.

В букняках овсяницевых, ясенниковых, азалеевых, папоротниковых, на бурых лесных сушливых почвах имеются хорошие условия для развития тисса. Самосев появляется в просветах, подрост лучше развивается в насаждениях средних полнот, а также в искусственно создаваемых вырубочной рубкой окнах.

Прилесковые рубки тисса давних лет опустошили леса и теперь семенная база тисса в лесах Кавказа незначительная. Естественным путем тисс может восстановиться лишь в местах сохранившихся и способных к плодоношению деревьев.

В границах прежнего заселения горных склонов на Кавказе тисс может быть успешно восстановлен искусственным путем, путем создания лесных культур на лесных покрытых и непокрытых лесом площадях.

Наблюдения в природе показывают, что в данный период времени, в новых условиях внешней среды абсолютно недопустим неростовой древостоев тисса. Подходя критически, анализируя рост

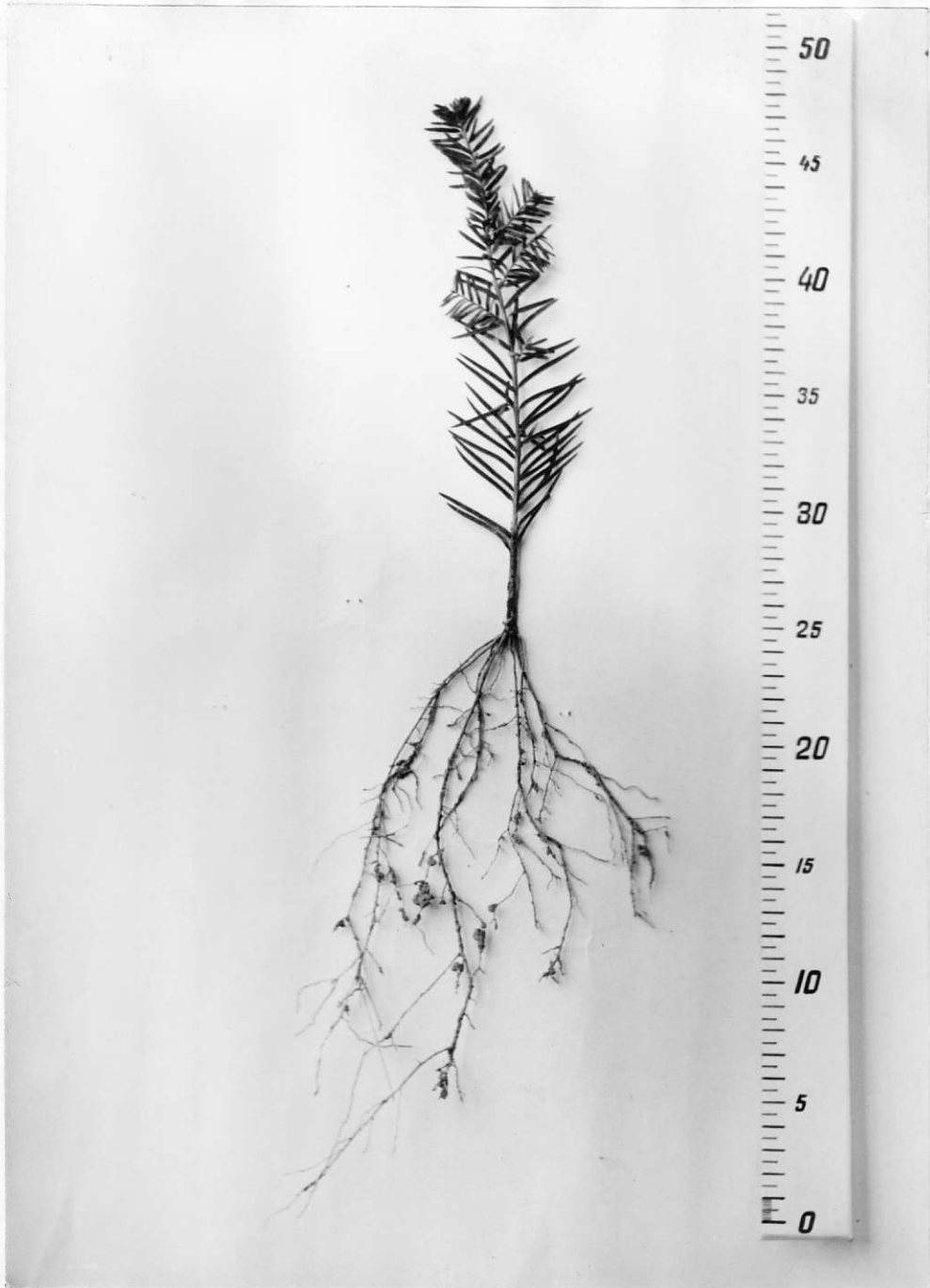
стволов тисса при веке тисса на Кавказе в 1500 лет, можно наметить для лесоэксплуатационной зоны Северо-Западного Кавказа возраст рубки тисса в 250-300 лет Неболее.

Насколько хорош 150-200 летний тисс по Додогачею и на Местыке, настолько он обесценен присковыми рубками на склонах к р. Уруштен, где в 400-500 лет, не достигая крупных размеров в высоту, он почти весь поражен гнилью.

В зоне лиственных (буковых) лесов имеются большие возможности получения высокопродуктивных тиссовых древостоев. Ссылаться на медленный рост тисса не следует. В руках человека имеются возможности усилить его рост путем подбора наиболее соответствующих условий местопроизрастания при его культуре и осветления при уходе за тиссом в насаждениях. Известно, что в Хостинской роше имеются тиссы, превышающие 30 мт. высоты и 150 см. в диаметре. Известно также, что в бассейне реки Цице осветленный столетний тисс (осветление произведено один раз за всю его жизнь) сразу же дал двойной прирост по массе.

В сущности в горах Кавказа в настоящее время мы наблюдаем лишь остатки тех величественных тиссовых лесов, которые так ярко были описаны в свое время талантливым исследователем Н.А.Альбовым в Имеретинской бухте и в приморской полосе Западного Кавказа.

Если присовокупить полученные нами данные по возобновлению тисса к тем материалам, которые приведены в отчетах за прошлые годы, то ход естественного возобновления тисса в различных типах лесорастительных условий Западного Кавказа можно свести и продемонстрировать в следующих таблицах:



9. К разделу: *Вегетативное размножение тисса черенкованием.*

Окоренившийся черенок посадки 1953 г.

Питательный субстрат - древесный перегной.

ХОД ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ТИССА В РАЗЛИЧНЫХ

№ №: П.П:	Тип леса	:Местораспо- :ложение	:Пункт :наблуже- :ния	: В о з о б н о в л е н и е					
				: Тисс:	: Пих- : та :	: Ель :	: Сос: : на :	: Бук:	: Дуб:

1. ТЕМНОХВОЩНЫЕ ЛЕСА

А. Пихтарники

1.	Пихтарник овся- нице-кисличный	Сев.склон средняя часть гор	р.Тро	7.7	0,2	-	-	-	-
				28.1	0,7	-	-	-	-
		"	Мертвая балка	21.7	9,8	-	-	0,1	-
				62,9	28,4	-	-	0,3	-
	"	"	"	41,8	22,9	-	-	0,1	-
				64,4	35,3	-	-	0,1	-
	"	"	"	38,9	24,9	-	-	2,8	-
				46,7	34,3	-	-	3,9	-
	"	Сев.склон	р.Китай-	16,1	12,1	-	-	4,0	-
		верх.часть	ка	49,3	37,0	-	-	12,2	-
	"	Дл.склон	р.М.Лаба	11,4	22,2	10,2	0,3	2,7	-
		верх.часть	гор	24,4	47,2	21,3	0,6	5,7	-
	"	"	р.Безн- мянная	33,2	26,0	0,2	-	1,4	-
			(приток	53,8	41,7	0,3	-	2,3	-
	"	"	М.Лабы	10,0	13,1	-	-	2,2	-
			"	38,5	50,6	-	-	3,7	-
	"	Предгорья	Район	29,8	1,8	-	-	1,4	-
			Г.Тро	85,9	5,2	-	-	4,0	-
	"	Сев.склон	р.Мес-	21,5	22,4	-	-	1,6	-
		Гл.Кавказ.	Тык	44,3	46,7	-	-	3,3	-
	"	хребта							
	"	"	р.Урун- теян	92,3	30,3	0,3	-	0,3	-
				74,3	24,4	0,2	-	0,2	-
2.	Пихтарник ов- сяницевого	Предгорья	р.Бугун- ка	10,0	2,2	-	-	-	-
				81,9	2,1	-	-	-	-



10. Растения, развившиеся из черенков в открытом грунте.

№ № п.п.	Тип леса	Место рас- положения	Пункт наблюдения	Возобновление					
				Тисс	Пих- та	Ель	Сос- на	Бук	Дуб
3.	Пихтарник па- поротниковый	Сев.склон Верх. часть гор	р. Груст- ная	4,0 28,9	4,6 33,3	-	-	4,5 32,6	-
-"	-"	Южн. склон верхн. час. гор	р. Безы- мянная приток М. Лабы	13,6 32,6	16,2 38,9	-	-	0,2 0,5	-
4.	Пихтарник вей- никовый	Скалис. хре- бет, верхн. часть гор.	Истоки р. Курд- типс	15,4 37,2	20,0 48,3	-	1,0 2,4	-	-
5.	Пихтарник тис- совый	-"	р. Шумич- ка	24,8 63,3	12,6 32,2	-	-	0,8 2,0	-

Б. Тиссяки

1.	Тиссяк лавро- вишневый	Приморский прибрежный	Хостинск. роща	0,6 2,2	-	-	-	-	-
2.	Тиссяк лавро- вишневый с сам- шитовым ярусом	-"	-"	-	-	-	-	-	-

П. ЛИСТВЕННЫЕ ЛЕСА

А. Букняки

1.	Букняк лавро- вишневый	Приморский прибрежный	Хостинск. роща	5,4 6,0	-	-	-	5,6 6,2	-
-"	-"	-"	-"	17,0 23,7	-	-	-	1,9 2,6	0,5 0,7
2.	Грабо-букняк самшитовый	-"	-"	3,4 1,3	-	-	-	0,8 0,3	-
3.	Букняк ясен- никовый	Предгорья	Баговс- кое леснич.	4,7	-	-	-	-	-
4.	Букняк <i>обсынищевый</i>	-"	Мезмайс- кое леснич.	4,3	-	-	-	-	-

Б. Дубняки

1.	Дубняк элако- вый	Предгорья	р. Тхач Боговск. леснич.	4,3 40,2	-	-	-	0,1 1,0	-
----	----------------------	-----------	--------------------------------	-------------	---	---	---	------------	---

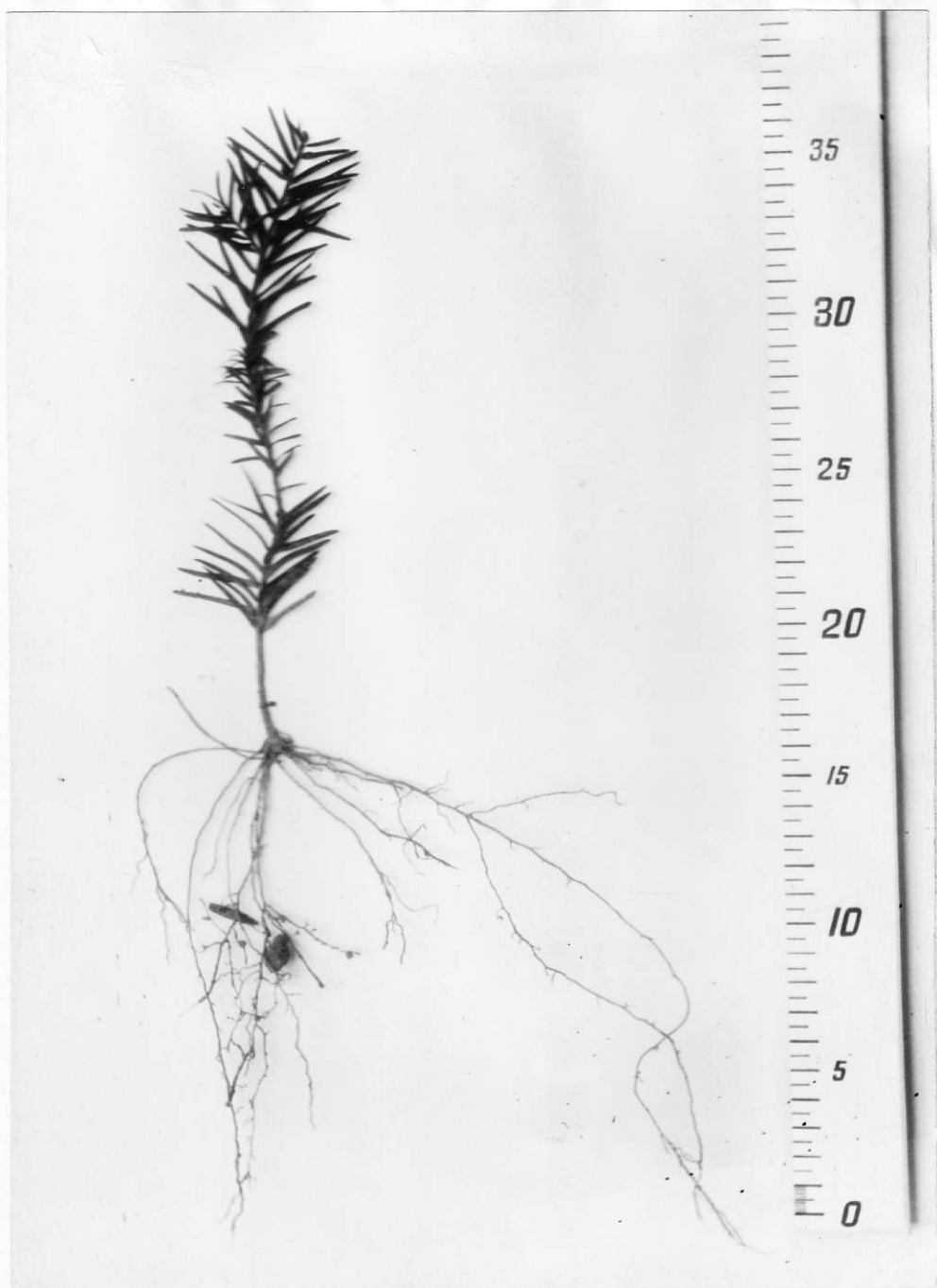
Возобновление

: Всего

: Ясе-: Гра:Бе-: Иль:Ли-: Че-: Бе-: Ря-: Бе-: Хме: Сам-: Гру-:

: -нь :Клен: -б:рест: -м:па :реш:река:бина:реза:дег: шит: на :

	0,3			0,4									13,8
	2,2			3,0									100
	11,2			0,4									41,6
	27,0			1,0									100
								4,2	0,8				41,4
								10,2	1,9				100
	0,6		0,2					0,2					39,2
	1,5		0,5					0,5					100
24,0	0,1		2,1		0,8								27,6
86,9	0,4		7,6		2,9								100
18,2	2,0	0,4	3,0	0,2	0,6						12,4		36,8
49,8	5,3	1,0	3,0	0,5	1,5						38,9		100
14,0	41,2	6,4	1,2	0,4	5,0	0,8					10,2		90,2
15,5	45,8	7,2	1,3	0,5	5,5	0,9					11,1		100
36,1	3,5	1,7	3,3		7,4	0,4							71,3
50,3	5,0	2,3	4,5		10,3	0,6							100
29,8	14,6	5,8	10,2		11,6	0,2	0,2				173,2		249,8
11,8	5,3	2,3	4,6		4,3	0,1	0,1				69,9		100
													(УЧИТЫВ. ТОЛЬКО ТАСС) 4,7
													" 4,3
1,7	1,4			0,2	2,4	0,3	0,1					0,2	10,7
15,8	13,1			1,9	22,4	2,3	0,9					1,9	100



II. К разделу: *Вегетативное размножение тисса черенкованием.*

Окоренившийся черенок посадки 1953 г.

Питательный субстрат - древесный перегной.

№ №: И.п.	Тип леса	Место рас- положения	Пункт наблюдения	Возобновление					
				Тисс	Пих- та	Ель	Сос	Бук	Дуб

В. Смешанный лиственный лес

1.	Ясеновик сам- шитовый	Приморский прибрежный	Хоста	0,2 0,2	-	-	-	-	-
2.	Грабняк самши- товый	"	"	2,4 0,6	-	-	-	-	0,6 0,2
3.	Лишняк самшито- вый	"	"	-	-	-	-	-	0,4 1,3
4.	Самшитник мши- стый	"	"	3,4 2,1	-	-	-	-	0,2 0,1

В о з о б н о в л е н и е

Исе- -нь	Гра- -б	Бе- рест	Иль- -м	Ли- па	Че- реш- ня	Бе- ре- ка	Ря- би- на	Бе- ре- за	Хме- ле- Град	Сам- шит	Гру- ша	Всего
5.0	-	1.2	-	1.2	-	-	-	-	147.6	-	-	155.2
3.2	-	0.8	-	0.8	-	-	-	-	95.0	-	-	100
14.8	5.4	1.6	0.8	5.2	-	-	-	-	350.0	-	-	380.8
3.9	1.4	0.4	0.2	1.3	-	-	-	-	92.0	-	-	100
2.0	-	-	-	-	-	0.2	-	-	27.4	-	-	30.0
6.7	-	-	-	-	-	0.7	-	-	91.3	-	-	100
18.3	3.2	0.2	-	12.8	0.2	1.2	-	-	128.0	-	-	168.0
11.3	2.0	0.1	-	7.2	0.1	0.8	-	-	76.3	-	-	100

СОДЕЙСТВИЕ ЕСТЕСТВЕННОМУ ВОЗОБНОВЛЕНИЮ ТИССА
В НЕКОТОРЫХ ТИПАХ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

Как нами было отмечено ранее, естественное возобновление тисса проходит успешно в ряде типов леса. Однако не везде лесорастительные условия настолько благоприятны, что попавшие в почву семена могут взойти и нормально развиваться в первые годы своей жизни. Есть целый ряд причин, препятствующих появлению всходов. Вместе с тем имеются лесорастительные условия ускоряющие развитие их. К таким, прежде всего, необходимо отнести: степень освещения или количество света, которое попадает под полог леса, микрорельеф растений, характер распространения семян по поверхности и восприятие попадающих на поверхность семян верхним горизонтом почвы и лесной подстилкой.

К примеру, - в Хостинской роще в насаждениях тиссяка лавровишневого имеются всходы и подрост ясеня, липы, клена, ильма. Но в тиссовом лесу, где бывает исключительно большое количество семян, нет ни одного экземпляра подрост тисса. В этой же роще в букяке лавровишневом, где поблизости нет семенников тисса, а имеющиеся отдалены на такое расстояние, что при созревании семена не могут попасть далее периферии кроны, имеется хороший, вполне благонадежный подрост тисса, имеются и всходы.

В прошлые годы нами установлено, что в тиссовом лесу всходы появляются, но они погибают в первый же год после своего появления. Об этом говорили взяты на учет в большом количестве всходы тисса. Вместе с тем саженцы тисса, взятые из букового леса, хорошо прижились и хорошо развивались и развивают-

ся под пологом тиссового леса. Причиной гибели всходов и отсутствия подроста тисса в тиссовом лесу является недостаточное для развития всходов количество света под пологом леса. В первые годы всход (сеянец) особенно сильно реагирует на количество света и при той среде, которая имеется в тиссовом лесу, он не выдерживает мрака и погибает. В это же время 10-15 летние окрепшие растения, принесенные сюда и посаженные с комом земли, являются вполне устойчивыми. Они перенесли пересадку и в настоящее время успешно развиваются под пологом тиссового леса.

В буковом лесу лавровишневый сильно развитый густой подлесок механически препятствует развитию подроста. Он создает занавес, не пропускающий света ко всходам тисса. Часть всходов погибает, другая часть подроста приобретает сильно вытянутую форму и ослабленный стебель. В расселении тисса в буковом лесу (без семенников тисса) велика роль птиц, поедающих плоды тисса и разносящих его семена на отдаленные от маточных деревьев расстояния.

Поэтому для получения лучших результатов в возобновлении тисса в буковом лесу и в целях достижения появления и развития всходов в тиссовом лесу, мы решили сделать прорубку коридоров на опытных участках в том и другом насаждении. Для постановки опытов были выбраны участки леса со сглаженным рельефом. Коридоры прорубались шириной 5 мтр. с интервалами 10 мтр. в направлении с востока на запад. Протяжение коридоров определялось контурами участков и рельефом местности. Вырубленная лавровишня укладывалась на обочинах или в остающейся нетронутой кулисе. Коридоры хорошо вырисовывались, так как заросли лавровишни достигали 3-4 метров высоты. Всего прорублено в буковом лесу 11 и в

тиссовом лесу 5 коридоров на общей площади 1,5 га.

Таким образом, на поверхность было пропущено сравнительно большее количество света, чем его имелось ранее. В коридорах через каждые 10 метров по всей линии заложены площадки по 1 м² величиной, с которых удалена листва и имеющийся хлам, а также прогребена лесная подстилка. Там произведен учет всходов и самосева тисса. Каждая площадка в натуре закреплена четырьмя прочными (тиссовыми) колышками, выставленными точно по углам квадратно-метрового шаблона. Всего в букняке лавровишневом заложено 114 площадок и в тиссяке лавровишневом - 27 площадок. На площадках оказалось самосева тисса: в буковом лесу 30 экз. и в тиссовом 4 всхода. В дальнейшем ежегодно весной и осенью на площадках будет производиться учет наличия самосева, выявляться убыль или появление нового. Одновременно такой же учет будет производиться на площадках и в кулисах с нетронутой лавровишней. Это даст сравнимые результаты степени эффективности поставленного опыта по содействию естественному возобновлению тисса в буковом и тиссовом лесу.

Подобного типа содействие естественному возобновлению целесообразно производить там, где имеется достаточная семенная база тисса. Такие опыты могут быть вполне уместны в тиссяках, в пихтарниках с тиссовым ярусом, где тисс находится в стадии плодоношения, а также в буковых и дубовых лесах в местах близлежащей концентрации семенников тисса. В этом случае можно надеяться на содействие в возобновлении птиц и диких животных.

Необходимо остановиться также на осветлении тисса, как мере содействующей развитию молодняка.

Угнетение тиссового подроста пологом леса в особенности сильно заметно в пихтарниках. Тисс, как медленно растущая по-

рода с возрастом попадает под прикрытие быстрорастущего подроста или угнетенного яруса насаждения, или находится под пологом верхних ярусов древостоя. Во многих участках пихтового и лиственничного леса нам приходилось видеть острую необходимость прийти на помощь тиссу и произвести его осветление, так как зонтикообразные кроны пихты или распростертые вершины бука буквально преграждают путь тиссу. Он сидит в крайне замедленном приростом, развивает боковые ветви в сторону, как бы в поисках выхода к свету. Благодаря небольшому количеству крупного подроста тисса в лесах, это мероприятие пока не находит себе места, а оно необходимо в особенности в пихтарниках. Осветление тисса надо производить сильное.

РАБОТА С СЕМЕНАМИ

Длительный семенной покой тисса, продолжавшийся два года, сильно усложняет получение сеянцев при посевах семян в открытом грунте в питомнике. При наличии большого количества грызунов высеянные или упавшие на поверхность почвы семена уничтожаются мышами. Это подтверждается результатом неоднократно произведенных нами посевов как в лесу, в насаждении, так и в питомниках - на семенных грядках. В особенности губительно действие мышей при гнездовом способе посева семян тисса. В этом случае семена нацело разгрызаются и поедаются мышами. Созданные посевом семян культуры тисса имели бы несравненно больший эффект, если бы не было порчи семян мышами. Нужно полагать и в лесах, под пологом насаждений, при самоосыпании семян потери также велики. Поэтому нами, после первых двух лет посевов семян на лесокультурной площади и получения небольшого количества

всходов на площадках, избран другой путь - путь бережного сохранения семян до времени их прорастания в песке.

Для успешного быстрого разведения тисса семенным способом мы старались разрешить две задачи, а именно: 1) сбережение семян от уничтожения мышами и от различных неблагоприятных атмосферных влияний и 2) - сокращение семенного покоя.

Первая задача нами разрешена удовлетворительно. Все семена, бывшие в последние годы в нашем распоряжении, мы высеем не в грунт, а стратифицируем их в ящиках. Ящик на 15 см. заполняется песком, затем в один слой высеваются семена и сверху на 5 см. они прикрываются песком. Песок и семена после посева увлажняются. Для того чтобы в ящики не попали мыши, ящики накрываются стеклом и устанавливаются на стеллажах в специальном светлом закрытом помещении. По мере высыхания песок увлажняется и над ящиками, независимо от времени года, устанавливается непрерывный надзор.

В качестве подстилки и покрова при песковании семян в 1952 г. мы допустили древесный перегной (бурая масса). Это было сделано на том основании, что в лесах иногда можно видеть сильные всходы тисса именно на валеже, в прогнившей массе. В таких местах всходов на 1 м² площадке обычно бывает больше, чем на минеральном субстрате.

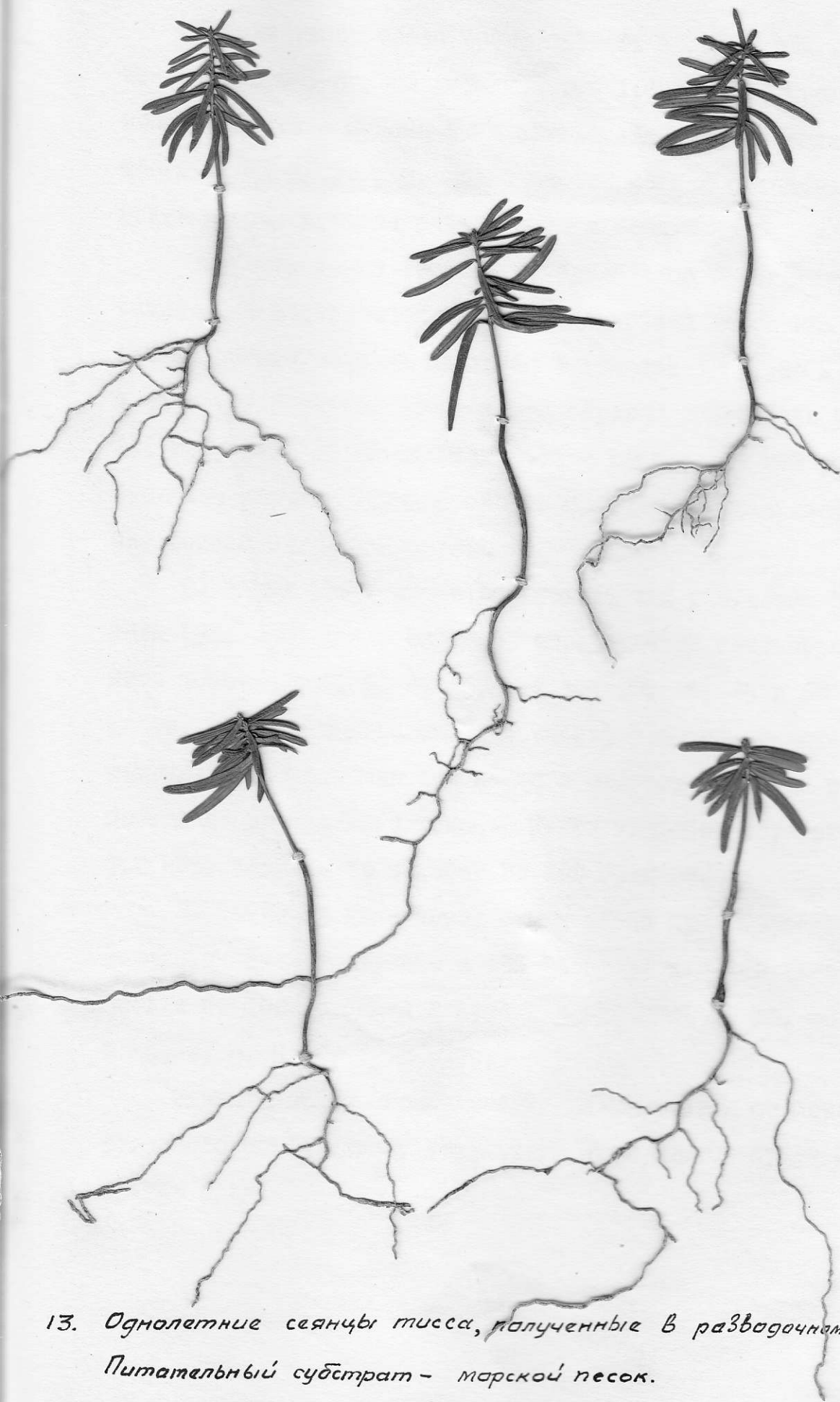
В 1952 г. нами было запесковано 7 кг. семян, в 1953 г. собрано и запесковано 15 кг., такое же количество собрано и застратифицировано в 1954 г. Запескованные в 1952 году семена были помещены в три ящика различных размеров, из них один был наполнен древесной "бурой", два песком. Необходимо признаться, что мышами при использовании древесной прогнившей массы, до-

пущена была грубая ошибка. Весной 1954 г. в короткое время во всех трех ящиках появились дружные всходы. Ввиду того, что размещение всходов было исключительно плотное, встал вопрос о целесообразности переноса только что появившихся всходов на семенные гряды. В ящике с древесной "бурей" наблюдалось одно пятно на поверхности, где не было всходов. Не взвесив возможных неудач, ящик нами был вынесен и установлен в тенистом месте. В то время как появившиеся всходы нормально и хорошо развивали семядоли, темное пятно с изогнутыми желтоватыми стебельками ростков оставалось без изменения. Как потом оказалось, это пятно и явилось злостным очагом имевшегося в субстрате грибка, который вскоре начал проявлять свое страшное действие. Прекрасные всходы начали полегать. Полегание пятнами приняло массовый характер. В течение недели с грядками всходами свершилась катастрофа. По неведению я был безсилен срочно применить тот или иной эффективный способ борьбы с болезнью и предоставил все самотеку. Лишь только тогда, когда из нескольких тысяч оставалась сотня всходов, они были перенесены в изолированное место в грунт и уцелели. Таким образом было потеряно не менее 3000 всходов. Как ни досадно отметить, но необходимо сказать и о том, что ввиду перегущенности всходы в состоянии образования семядолей или наклюнувшихся семян из другого ящика были перенесены на семенные гряды в питомнике. Несмотря на притенение и полив, всходы все же не уцелели. Причиной этого была сильная засуха, которая повлекла за собой полное высыхание поверхностного горизонта почвы, именно того слоя почвы, в котором находились не вполне окрепшие всходы. К осени в моем распоряжении остался третий ящик, в котором имелось 300 всходов

тисса. Они полностью и сохранились. В настоящее время, осенью они перенесены в разводочный ящик и будут в течение года в нем развиваться. Развитие корневой системы и надземной части сеянцев можно усмотреть из прилагаемых при сем гербарных образцов. Необходимо отметить, что в сравнении со всходами первого года в лесу, последние имеют лучше развитую мочковатую разветвленную корневую систему. Постигшие нас неудачи, заключавшиеся в появлении среди всходов грибка рода *Fusarium*, производящего сильные опустошения, и в губительном действии засухи на распикированные всходы, вместе с тем полученный удовлетворительный результат с находившимися в ящике всходами, окрепшими к осени и перенесенными нами осенью в разводочный ящик с лучшим питательным субстратом из торфа, - заставляет нас более осторожно и продуманно относиться к той или иной операции. Если иметь в виду, что весной 1955 года должны дать всходы застратифицированные в количестве 15 кг. семена тисса, то можно себе представить насколько тщательно мы должны быть подготовлены к манипуляциям с ними.

Меня увлекает мысль и не оставляют стремления получить в большом количестве посадочный материал тисса (сеянцы и саженцы) семенного происхождения, что, наряду с практикуемым нами вегетативным размножением тисса черенкованием, будет в полной мере содействовать успешному восстановлению тисса в Горных лесах Кавказа.

Мы не ограничиваем ежегодно повторяющийся сбор семян и принимаем все те доброкачественные семена, которые к нам поступают. Такие количества, как 15 кг. сбора 1953 г., 15 кг. - 1954 года дают возможность широко экспериментировать и найти способы семенного размножения тисса.



13. Однолетние сеянцы тисса, полученные в разводочном ящике
Питательный субстрат - морской песок.

Семена тисса сбора осени 1952 г. дали всходы весной 1954 г. Таким образом, семена взошли через 1,5-2 года. Срок нахождения семян в песке - семена были застратифицированы тотчас же после сбора - велик. Нами предпринимаются шаги к сокращению семенного покоя тисса, которые заключаются в следующем :

1. Часть семян тисса в ноябре месяце подвергнута *стратификации*. Для перетирания семян использована наждачная бумага. Семена обрабатывались наждаком в течение 15 м., 30 м., 45 м., 1 часа и 1,5 часов. Всего таким образом обработано 5 проб по 200 гр., или 1,0 кгр. семян. Цель - разрушение или размягчение оболочки семени, которая словно панцирем обволакивает семя тисса. Семена застратифицированы.

2. Часть семян тисса обработана 10% раствором соляной кислоты (НСВ). Семена в растворе определенной концентрации находились в течение 3, 5, 8, 10, 13, 15, 20, 25, 45 и 60 минут. Цель та же, что и в вышеизложенном опыте, т.е. разрушение оболочки семени. После вымачивания семян в растворе соляной кислоты последние застратифицированы. Таким способом обработано также 1,0 кгр. семян - 10 навесок по 100 граммов.

3. Такое же количество семян тисса предварительно перед стратификацией выдержано в 10% растворе хлорной извести в количестве по 100 гр. семян в пробе, в продолжение 30, 60 мин., 1,5 ч. 2 ч., 3, 4, 5, 6, 7, 8 часов.

Этими опытами ограничиваются пока работы по сокращению семенного покоя тисса. Результаты этих опытов будут известны в 1955 году.

ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ТИССА

В 1954 году продолжены работы по вегетативному размножению тисса черенкованием. Черенкование тисса - это наиболее несложный способ получения посадочного материала в короткий срок, доступный каждому заинтересованному в этом деле и располагающему маточными деревьями для получения черенков. В течение одного вегетационного сезона мы можем получить окоренение черенков. На следующий год окоренившиеся растения дают уже хороший прирост в высоту и образуют сильно развитую корневую систему. Об этом говорят прилагаемые к отчету снимки растений из черенков, посаженных в холодные парники в 1953 году и изъятые из них осенью 1954 года. В последние годы нами испытано черенкование тисса:

1. в различном питательном субстрате,
2. в разное по времени года сроки,
3. из маточных деревьев различного возраста,
4. с применением синтетических ростовых веществ и без них,
5. в парниках и ящиках, и в свободном пространстве.

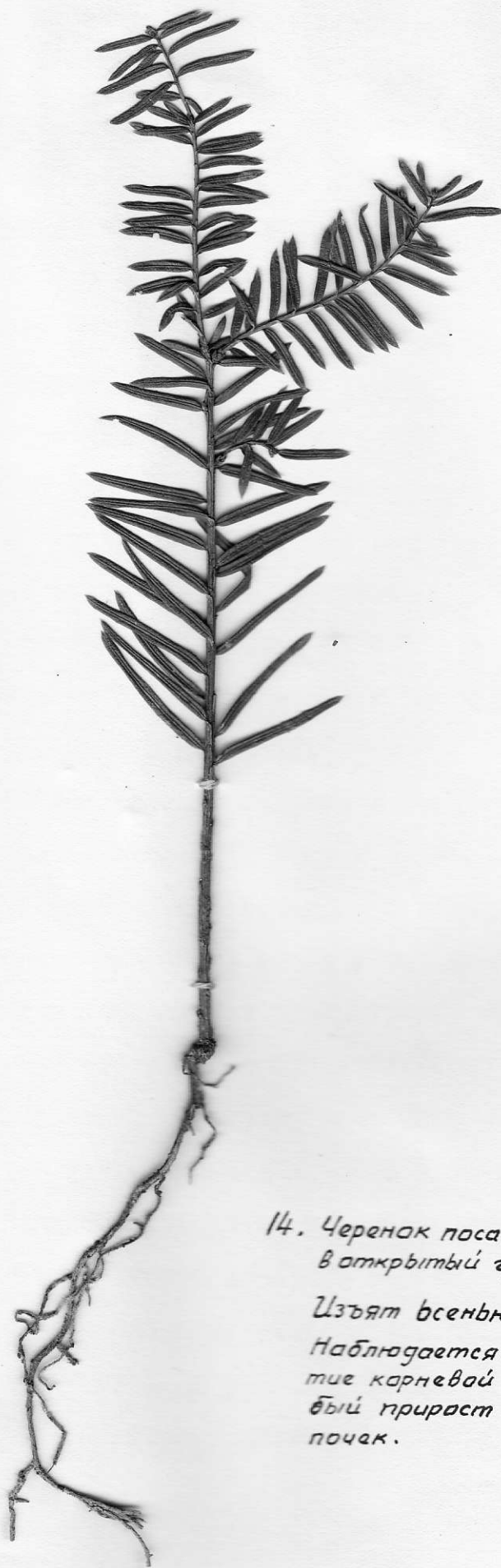
Как нами было изложено в отчетах за прошлые годы, черенки тисса, при надлежащем уходе за ними, могут отлично укореняться. Окоренение достигает и превышает 90%. Если в первый год, год окоренения, они или не дают, или дают незначительный прирост в высоту, то в следующем году они способны развить прирост по высоте в 15-20 см. (см. таблицу 20).

Но не везде и не всякие черенки хорошо укореняются.

Нами испытаны черенки, взятые из молодняка 20 лет, из 100-150 летних моложавых деревьев и из 500-600 летних старых деревьев. Оказывается, хорошие результаты дает молодняк и молодые деревья. Черенки, взятые из старых 500-600 летних тиссов почти

совсем не окореняются. Опыты ставились в холодных парниках и в разводочных ящиках. Черенки из молодняка, высаженные в открытый грунт, в наиболее благоприятных условиях развития также дают удовлетворительное окоренение и совершенно отрицательный результат получен при черенковании в открытом грунте черенками из старых деревьев, хотя последние и были взяты из поросли у основания стволов. Теперь уже можно сделать вывод, что при черенковании тисса необходимо отказаться от использования, в качестве маточных, старых деревьев. При выборе черенков необходимо отдавать предпочтение молодняку, а затем уже деревьям в возрасте 100 и 150 лет. Деревца, выросшие на свободе, имеют лучший прирост. С них можно заготовить лучшие более сильные черенки. Такие черенки дают быстрый и хороший результат по окоренению. Верхнюю часть кроны с верхушечными и боковыми побегами, как основной оси ствола, так и боковых ответвлений, необходимо предпочесть средней и нижней части кроны со слабо развитыми и маломощными побегами.

Нами был поставлен опыт возможности черенкования тисса в открытом незащищенном грунте. Для этой цели в лесу была выбрана пониженная увлажненная площадка в месте, где обычно в течение круглого года имеется высокая относительная влажность воздуха. Она расположена в балке среди зарослей самшита, на водных отложениях мелкоземистой почвенной массы, принесенной сюда с вышележащих склонов. Посаженные весной 1953 г черенки к осени имели окоренение: из старых маточных деревьев 20 % и из 20-летнего молодняка - 80 %. На другой год среди растений наблюдался большой отпад. Отмирала и наземная зеленая часть, и только что образовавшиеся корешки. Все окоренив-



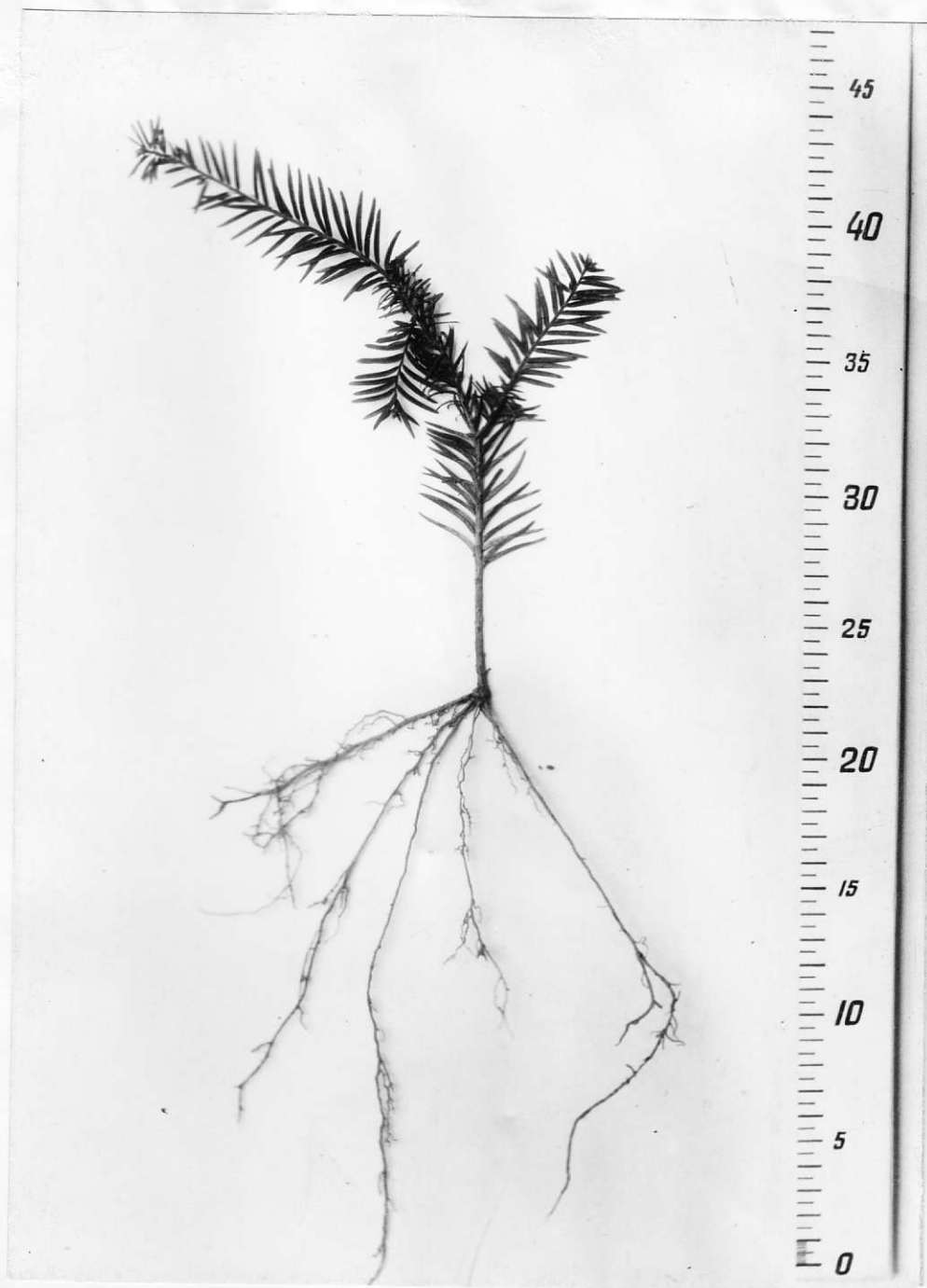
14. Черенок посаженный в 1953г.
в открытый грунт.

Убран осенью 1954г.

Наблюдается: плохое разви-
тие корневой системы, сла-
бый прирост и развитие
почек.

Внесенные черенки из старого маточного дерева совершенно погибли. Из молодняка сохранилось 30 слабо окорененных растений, что, при укореняемости в первый год на 80 %, на второй год снизило число окорененных растений на 40 % (из 200 осталось 80). Хотя такой опыт нами вновь не повторялся, однако теперь уже мы приходим к выводу о нецелесообразности культивирования черенков в открытом пространстве, в условиях не сперттого, а свободно продвигающегося воздуха. На окорененных черенках, как это видно из прилагаемых снимков, слабо развита корневая система. Годичный прирост мал. Верхушечные почки плохо развиты (см. снимок № 14). Ввиду того, что они были непригодны для посадки на постоянных местах, мы решили их высадить в ящике с богатой питательной смесью из торфа и суглинка с примесью песка, в надежде получить от них к осени следующего года качественный посадочный материал.

В качестве питательного субстрата в парниках и ящиках применялся: 1) морской песок, 2) лесная подстилка и верхний горизонт (A₀ + A₁) перегнойно-карбонатной почвы, 3) прелая развалившаяся в труху древесная масса лиственных пород и 4) торф в смешении и песком. При рассмотрении этого вопроса необходимо отметить, что в песке обычно наблюдается непомерное удлинение корней. Корешки пробивают весь слой песка, способны внедриться в ветхую доску, пробивают ее и идут далее в почвенный слой. Это наглядно показано на прилагаемом здесь снимке № 4, 15. Вместе с тем на торфе корневая система сформировавшегося растения умеренно развита, мочковатая, компактная. В песке наблюдается усиленное развитие корней и слабое развитие стебля, в торфе, наоборот, имеется компактная, сжатая



15. Окоренившийся черенок посадки 1953г.

Питательный субстрат - морской песок.

корневая система и сильное развитие побега, достигающего на второй год после посадки 20 см. и более (снимок № 3, 6, 7, 12). Если в результате черенкования мы должны получить полноценные саженцы тисса, то необходимо знать, что торф или смесь торфа с суглинком и песком (в незначительной примеси последних) является лучшим питательным субстратом для достижения поставленной нами задачи. Осенью текущего года нами произведена заготовка 5 тонн торфа, который после выдерживания в течение полугода на воздухе, под влагой к весне даст нам богатый питательный субстрат и к осени 1955 года саженцы высшего сорта.

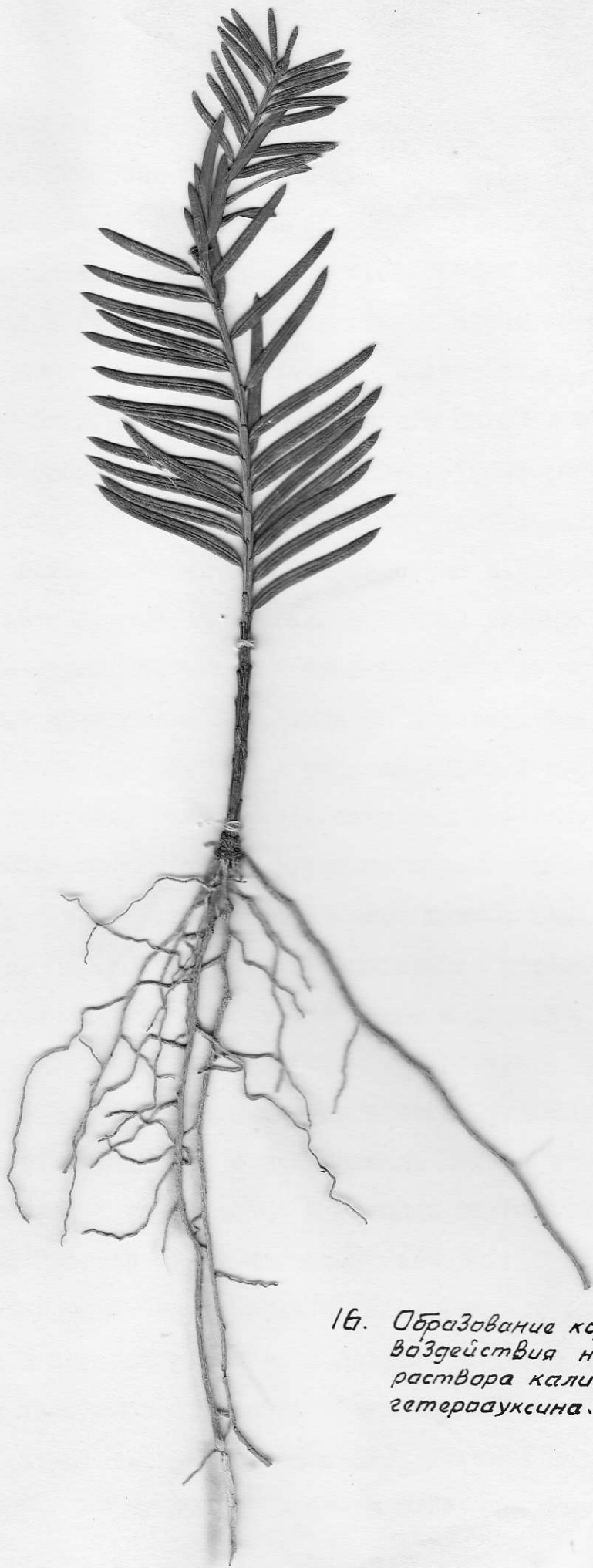
Гумусовый слой и прелая древесная масса также благоприятно влияют на развитие растений, однако результаты не сравнимы с торфом.

Торф нами вывезен из Имеретинской бухты за Адлером, из тех заболоченных мест, где ранее росли субтропические смешанные леса из ясеня, ольхи, криворезника, самшита, тисса, благородного лавра, переплетенных сассапарилью и другими лианами, создававшими непроходимые заросли. В настоящее время на месте болот на осушенных торфяниках процветает колхозное и совхозное производство овощных и других сельскохозяйственных культур. В селении Бухта виднеются несколько очень крупных тиссов, которые развиваются на морских отложениях. По рассказам жителей в давние годы в бухте было вырублено на экспорт очень много тисса. Как тисс, так и самшит в Имеретинской бухте в настоящее время совершенно уничтожены. Милкие остатки низкорослого самшита теперь вырубаются на "зелень". В усадьбах селения мы видели три оставшихся изуродованных тысячелетних тисса.

При остановке опытов нами испытано действие ростовых веществ на окоренение черенков тисса. В качестве стимуляторов корнеобразования и роста растений нами использовалась калиевая соль гетероауксина в соотношении 150 и 200 мгр. на 1 литр воды, альфа нафтил-уксусная кислота в концентрации 15 мгр. на 1 литр воды и 0,012% раствор марганцево-кислого калия. Стимуляторы роста оказывают большое влияние на развитие корней. В первое лето после посадки большинство окореняющихся черенков, обработанных растворами ростовых веществ, не дает прироста в высоту или он слишком мал, равный 2-3 см., в то же время корни разветвлены и имеют протяженность по оси на 20-30 см. (см. засушенный гербарный экз. № 16 и снимок № 18). На другой год обычно развивается побег, который достигает длины почти равной или наполовину меньше основного корня. Мы вели наблюдения над действием стимуляторов на черенки, посаженные в торфяную смесь, в песок и в перегнойно-карбонатную почву. Заметно, что наилучшие результаты имеются в торфяной массе, не уступают им растения в песке. Но и без воздействия стимуляторами окоренение и рост черенков также бывает сильный, в особенности в корневой части растения. Об этом ясно говорят прилагаемые при сем растения, ~~обучены~~ из того большого количества саженцев, которые отправлены нами в лесхозы Краснодарского края (снимок № 8,9,11)

Необходимо особо отметить благотворное действие в качестве усилителя роста на растения раствора марганцево-кислого калия в концентрации 0,01 или 0,012%. Окореняемость черенков достигала 91.6 % именно при неоднократной поливке черенков раствором марганцовки.

В моем распоряжении не было большого количества разнообра



16. Образование корней после
воздействия на черенок
раствора калиевой соли
гетерауксина.

ных ростовых веществ. Поскольку окоренение тисса идет успешно и без воздействия ростовыми веществами, я в одинаковой мере практиковал как тот, так и другой способ черенкования.

При производстве работ по черенкованию тисса большое значение имеет выбор места для размещения парников и уход за ними. Южное знойное солнце и летняя засуха заставляют, во избежание неудач или больших потерь, располагать парники в отеняемых местах с рассеянным светом. Для этой цели более всего подходят открытые площадки затененные с юга стоящею стеною леса или участки с редкостойными ширококронистыми деревьями. Следует избирать местоположения с незначительным уклоном на запад или северо-запад. Не следует ставить опыты на южных склонах, так как никакие притенения и поливки не позволят сохранить черенки. Они будут обожжены солнцем и располагаться в пересыхающем питательном субстрате. При сильном отенении и усиленной поливке черенки плохо окореняются, образуют мощный каллюс, имеют хлорозный вид и белесоватую у основания хвою. Там, где сильно развивается каллюс, не бывает образования корней - черенки в зеленом виде сидят долгое время (даже в течение года) без окоренения и потом, не будучи способными образовать корни, усыхают.

Тщательность ухода является залогом успеха в опытной и практической работе при черенковании. Только что появившиеся корешки весьма чувствительны к степени увлажнения питательного субстрата. Зеленая часть черенка резко реагирует на количество света, попадающего на поверхность. Отсутствие вентиляции при умеренном и сильном увлажнении влечет за собой загнивание стебельков и появление плесневых грибов. В парники может забираться чайная пульвинария (подушечница), которая на изнанке хвои отлагает свои яйца, покрытые белым войлоком. Мы убедились в том

что без тщательного, надлежащего своевременного ухода невозможно получить хороший результат. Уход за парниками и разводочными ящиками должен быть поручен в течение всего сезона вегетации одним и тем же лицам, а у нас на Юге, в зоне влажных субтропиков, кроме того он должен продолжаться непрерывно в течение всего года.

Наиболее подходящие условия для окоренения черенков и развития окоренившихся растений имеются в теплицах, где можно регулировать количество света, может быть создан определенный температурный режим и та или иная степень влажности. Использование торфа или торфяной смеси в качестве питательного субстрата, вне зависимости от стимулирования ростовыми веществами, в тепличных условиях способно дать наибольший эффект. К этому и должны стремиться экспериментаторы при черенковании тисса. Постройка теплиц может найти место при широком масштабе работ по выращиванию посадочного материала тисса для лесокультурных целей. Нам в нашей экспериментальной практике приходилось размещать ящики с черенками тисса в жилой комнате, в закрытом светлом не отапливаемом помещении и на просторе. И в разных условиях местонахождения черенки тисса способны дать удовлетворительное или хорошее окоренение, если они будут находиться в определенных условиях режима, приближающегося к теплично-парниковому. Теплые парники с навозом в зоне Кавказского побережья к тиссу не применимы и мы от них отказались.

В текущем году нами продолжены опытные работы по черенкованию тисса. Они заключались в посадке 900 черенков в парниках и 1500 в разводочных ящиках. В качестве питательного субстрата, за отсутствием торфа, взят морской лежалый песок и гумусированный слой перегнойно-карбонатной почвы. Посадка в парники была

произведена 29 апреля и 11 мая. В апреле месяце-черенками в состоянии зимнего покоя и в мае - распустившимися из молодняка черенками. Результаты окоренения - в первом опыте 80 % и во втором - 36 %. Черенки не подвергались предварительной обработке ростовыми веществами. На окоренении черенков сказалось влияние летней засухи и высоких температур

Посадка полуодревесневших черенков в ящики произведена после предварительной обработки в течение 15 часов раствором, в концентрации 200 мгр. на 1 литр воды, калиевой соли Гетероауксина. 24 июня посажено 175 черенков. На другой день посажено 125 черенков, обработанных в течение 15 часов раствором альфа-нафтил-уксусной кислоты в концентрации 15 мгр. на литр воды. В результате проверки оказалось, что черенки, обработанные калиевой солью Гетероауксина дали 70 % и альфа-нафтил-уксусной кислотой - 65 % окоренения. Черенки взяты из 100-летнего тисса. Проверка окоренения производилась путем изъятия из различных частей ящика, на одинаковом расстоянии один от другого, 40 черенков, что составляло от 20 до 30% от общего числа черенков.

19 июня 1954 года произведена посадка полуодревесневших черенков, взятых из верхней части кроны 150-летнего тисса. Посадка произведена в ящики. Черенки выдерживались в растворе вышеуказанной концентрации ростовых веществ в течение 15 часов. Всего посажено 1200 черенков. При проверке окоренения осенью оказалось незначительное количество окорененных. Окоренения следует ожидать весной будущего года. С таким явлением нам уже приходилось сталкиваться в опытах 1952 г. по черенкованию летними черенками. Это дает нам основание утверждать о целесообразности использования черенков в состоянии зимнего покоя

и посадке ранней весной, но не летом — полуодревесневшими черенками. При весенней посадке "зимних" черенков осенью можно иметь вполне пригодные для лесных культур саженцы. При посадке летом полуодревесневших или ранней осенью одревесневших черенков мы можем получить саженцы только к осени следующего года.

КУЛЬТУРЫ ТИССА В КАВКАЗСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Ежегодно производимые в течение последних пяти лет сборы семян и получаемое количество окоренившихся черенков-саженцев позволяют нам уже теперь создавать культуры тисса в Кавказском заповеднике. Намеченная и утвержденная планом работ заповедника площадь под лесные культуры (1954 г.) закультивирована, в основном, окоренившимися черенками. В этих целях отделам заповедника предоставлена была возможность получить качественный посадочный материал из Хостинской заповедной рощи. Однако, к сожалению, Восточный отдел не использовал имеющуюся возможность и, повидимому, предпочел опытной культуре окоренными черенками обычную посадку дичков тисса на лесокультурной площади. Южному отделу заповедника отпущено 350 саженцев, которые и были высажены на постоянные места вблизи р. Ассары на Ачипсинском кордоне заповедника. При принятом нами размещении саженцев 3 x 5 метров это количество саженцев дало возможность создать культуру на площади 0,5 га.

В Хостинской роще посажено 370 растений на площади 0,6 га и произведено дополнение культур тисса. Для дополнения при

полном охвате работ использовано 180 саженцев, а всего в роше высажено 550 саженцев тисса.

Как показали суммированные результаты введенного дополнения в культуры 1953 г., приживаемость тисса в посадке кв.7 и 5 в Хостинской роше равна 82 %.

В Южном отделе, по данным учета, произведенного нами весной текущего года, в культуре 1953 г., приживаемость саженцев тисса была : на Даурском участке 85,8 % и на Ачипсинском участке по р. Ассаре 83,0 % или в среднем по Южному отделу 84.4 %.

Таким образом, в настоящее время в Кавказском заповеднике площадь опытных культур тисса составляет 5,6 га, из них часть создана посевом семян тисса и самшита, часть посадкой окоренившихся черенков тисса и саженцев самшита, полученных нами в питомнике в Хостинской роше.

Для того, чтобы можно было вести наблюдения за развитием окоренившихся черенков в последующие годы, это растений осенью 1952 года из ящика нами перенесено в школу в открытый грунт. Посадка произведена на расстоянии 0,5 x 0,5 метра. На участке непрерывно производились прополка и рыхление почвы. В декабре 1954 года произведен обмер саженцев - общей высоты растений и прироста за 1953 год (первый год после посадки) и текущего года.

Привожу таблицу № 18, показывающую ход роста окоренившихся черенков, перенесенных в школу:

№ №:	Общая :	Прирост	№ №:	Общая §	Прирост
п.п.:	высота:		п.п.:	высота :	
:		:1953г :1954г :	:		: 1953г.: 1954г.:

1	14	3	3	34	16	4	5
2	10	2	2	35	7	2	1
3	16	2	6	36	17	2	5
4	11		5	37	11	3	3
5	12	о б л о м		38	18	6	3
6	16	5	2	39	31	5	11
7	11	3	1	40	20	5	5
8	8	3	-	41	20	6	6
9	7	-	2	42	16	2	5
10	14	-	7	43	17	3	9
11	8	-	3	44	9	-	4
12	15	3	2	45	10	3	4
13	11	4	4	46	8	4	-
14	7	2	2	47	15	о б л о м	
15	16	3	4	48	14	3	5
16	20	5	6	49	14	2	5
17	21	4	7	50	13	2	6
18	13	о б л о м		51	10	2	4
19	14	3	4	52	19	7	3
20	12	3	-	53	12	4	3
21	10	3	2	54	20	4	3
22	11	2	3	55	18	-	7
23	15	3	4	56	20	2	4
24	10	2	3	57	16	2	5
25	18	6	7	58	10	-	6
26	14	4	4	59	16	4	6
27	11	2	3	60	16	3	9
28	16	5	5	61	10	2	6
29	12	5	5	62	17	2	5
30	12	3	5	63	17	о б л о м	
31	22	2	9	64	19	2	3
32	14	5	3	65	19	2	3
33	21	4	7				

Как видно из этой таблицы, прирост саженцев мал. Только 29 саженцев из 65 дали в 1954 году прирост в 5 см. и более. У остальных он не достигает и 5 см. Замедленный рост тисса в первом десятилетии обычно наблюдался нами и в лесу. Исключения составляют окоренившиеся на торфяные черенки, которые дали прирост в парниках до 20 см. в первый год. Каков будет их прирост в последующие годы - покажут опытные культуры осени текущего года.

Рядом на участке, в то же время и в таком же количестве посажены сеянцы тисса из-под полога леса. Вид их был крайне угнетенный. Почва поддерживалась непрерывно в прополотом рыхлом виде. Они оправились, хвоя на них приобрела темновозеленую окраску. Прирост не высоте, а также общая высота их теперь такова:

Таблица 19

				<u>Таблица 19</u>			
№ №	Общая	Прирост	:	№ №	Общая	Прирост	:
П.П.	высота	1953г.	1954г.	П.П.	высота	1953г.	1954 г.
:	:	:	:	:	:	:	:
1	9	-	1	13	12	2	2
2	11	3	2	14	10	1	2
3	10	2	3	15	16	4	2
4	11	4	5	16	9	1	2
5	13	2	3	17	17	3	5
6	12	2	3	18	16	2	3
7	18	5	7	19	8	1	3
8	10	2	3	20	10	-	1
9	6	-	2	21	9	1	2
10	12	1	2	22	11	1	2
11	13	1	3	23	11	сгорел	
12	13	2	3	24	12	1	3

№ №: Общая : Прирост				№ №: Общая : Прирост			
п.п.: высота		1953 г.	1954 г.	п.п.: высота		1953 г.	1954 г.
25	8	1	2	51	11	3	4
26	10	1	2	52	12	1	6
27	7	1	2	53	12	2	3
28	7	1	3	54	7	1	3
29	13	2	4	55	6	-	3
30	15	2	6	56	9	2	5
31	11	1	3	57	19	4	7
32	12	1	2	58	16	2	7
33	9	1	3	59	9	2	3
34	8	1	3	60	10	2	3
35	9	1	3	61	12	2	4
36	10	1	2	62	9	-	1
37	9	1	3	63	9	1	2
38	9	1	2	64	16	3	6
39	13	2	3	65	3	1	2
40	10	1	4	66	9	1	4
41	7	1	2	67	10	1	2
42	6	-	2	68	5	1	2
43	9	1	2	69	9	1	1
44	7	1	2	70	8	1	2
45	13	2	3	71	9	2	3
46	11	2	3	72	7	1	2
47	10	2	2	73	7	1	1
48	8	2	2	74	9	1	3
49	9	2	3	75	7	-	5
50	10	1	3	76	9	3	3

№ № : Общая : Прирост : п.п. : высота : 1953г. : 1954г. :				№ № : Общая : Прирост : п.п. : высота : 1953г. : 1954г. :			
77	11	1	5	88	14	2	4
78	10	2	2	89	17	2	8
79	8	1	2	90	13	3	4
80	9	-	5	91	5	1	2
81	11	2	5	92	9	1	2
82	12	3	5	93	13	2	4
83	13	1	6	94	7	-	2
84	11	1	4	95	13	4	6
85	8	1	3	96	9	2	3
86	15	4	4	97	10	1	4
87	8	-	3				

ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РАБОТ
В ПРАКТИКУ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Восстановление тисса в лесах Северо-Западного Кавказа практически может быть осуществлено путем создания лесных культур. Для этой цели потребуются ускоренное получение посадочного материала. Для разрешения данной проблемы нами начаты работы по вегетативному и семенному размножению тисса.

Накопившиеся материалы дают возможность теперь уже сделать соответствующие выводы, подготовить инструктивный материал и дать практические указания о методе вегетативного размножения тисса черенкованием и его культуре. В настоящее время нами переданы Управлению Кавказского заповедника и его отделам краткие

методические указания по размножению тисса черенкованием. Подготавливается и в ближайшее время будет закончена инструкция по разведению тисса для лесхозов Краснодарского края и Краевого управления лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения. Передача инструкции лесхозам будет способствовать правильному направлению в работе и получению лучших результатов при производстве культур.

Из имеющихся в нашем распоряжении саженцев (окоренившихся черенков), по указанию Краснодарского Краевого управления лесного хозяйства и полезащитного лесоразведения, нами были направлены саженцы в количестве 1000 экз. (по 250 шт. в каждой) в следующие лесхозы Краевого управления, расположенные в предгорной полосе Северо-Западного Кавказа:

1. Армянский лесхоз - ст. Гойтх Сев.Кавказской ж.д.
2. Даховский -" - ст.Даховская Тульского р-на Красн.кр
3. Черниговский -" - ст.Черниговская Апшеронского р-на Краснодарского края
4. Бескесский -" - ст.Курджиново Псебайского р-на Краснодарского края.

Однолетний посадочный материал, отправленный в лесхозы, имел крупные размеры. В отчете нет возможности перечислить все обмеры наземной части и корневой системы 1000 саженцев, которые произведены нами перед отправкой саженцев, однако, на примере одной части первой партии, отправленной в Черниговский лесхоз нам все же хотелось бы продемонстрировать степень развития как надземной части, так и корневой системы переданных растений.

Таблица 20.

№	Общая : Прирост		: Колич. :		Размеры корней
	П.п. : высота :	1954г. : 1958г. :	кор- :	ней :	
1	25	12	5	9	12,5,13,13,10,8,6,5, 3
2	17	6	-	9	16,12,9,5,6,6,8,3,2
3	15	3	-	6	5, 4, 4, 4, 3, 2
4	27	11	6	9	18,12, 7, 7, 6, 8, 4, 9, 6
5	18	6	-	10	15,15,15, 6, 6, 4, 3, 3, 3, 4
6	8	-	-	6	6, 8, 5, 2, 2, 4
7	23	14	3	9	23,14,18,12,12, 3, 3, 4, 6
8	24	10	-	13	18,18,15,16, 8, 8,7,8,5, 5,6,4,3
9	19	7	10	8	12, 7, 6, 5, 5, 3, 2, 3
10	25	11	4	8	15,15, 8, 7, 6, 3, 4, 3
11	14	6	-	8	12, 9, 8, 7, 6, 5, 3, 3
12	15	6	-	9	10, 10, 8, 8, 6, 3, 3, 3, 4
13	21	9	-	5	14, 12, 8, 6, 2
14	18	6	4	13	12,12,8,8,6,4,4,4,3,3,2,2,2
15	16	10	-	5	16, 8, 5, 5, 4
16	16	7	-	4	16, 8, 16, 2
17	32	21	-	6	30, 22, 14, 14, 3, 3,
18	18	7	4	5	13, 8, 8, 8, 5
19	16	6	4	5	26, 16, 8, 6, 6
20	25	12	4	9	15, 15, 7, 6, 3, 3, 3, 3, 1
21	14	5	3	9	8, 7, 6, 4, 4, 2, 1, 1, 1,
22	19	5	5	7	22, 8, 10, 6, 6, 6, 1
23	27	13	4	9	20, 14,12,10,12, 8, 8, 6, 3
24	22	14	-	7	22, 24, 17, 10, 6, 4, 4
25	21	8	6	5	12, 12, 7, 6, 8
26	19	6	6	4	35, 16, 7, 9

№ №:		Общая :		Прирост		:Колич.:		Размеры корней	
п.п.:		высота:		1954г. :		1953 г.:		корней:	
27	14	3	-	6	8, 6, 5, 4, 4, 2				
28	26	12	6	8	18, 14, 16, 8, 8, 10, 4, 6				
29	25	11	-	5	18, 12, 12, 14, 12				
30	10	4	-	6	17, 8, 8, 8, 4, 4				
31	23	12	-	6	10, 10, 10, 8, 4, 4				
32	15	5	-	2	14, 4				
33	20	9	4	5	19, 10, 5, 5, 2				
34	11	5	-	2	17, 4				
35	18	10	3	3	14, 10, 8, 6, 6				
36	26	14	4	3	17, 8, 8				
37	19	10	3	5	15, 15, 8, 9, 12				
38	21	9	5	5	12, 12, 8, 12, 4				
39	19	9	3	5	12, 12, 6, 6, 8				
40	19	11	-	4	8, 14, 3, 2				
41	22	11	5	6	12, 9, 6, 4, 4, 3				
42	19	7	3	7	10, 10, 10, 6, 5, 5, 5				
43	14	6	-	6	9, 5, 5, 4, 4, 3				
44	22	9	4	8	12, 10, 8, 10, 6, 6, 4, 6				
45	8	2	-	5	8, 6, 5, 3, 1				
46	24	9	4	6	16, 12, 8, 6, 4, 9				
47	12	7	-	6	12, 8, 8, 8, 2, 3				
48	13	5	3	5	12, 7, 8, 3, 4				
49	23	13	5	4	17, 14, 15, 5				
50	28	14	6	6	16, 15, 8, 4, 4, 3				
51	13	6	-	6	8, 8, 8, 4, 4, 2				
52	10	5	-	5	9, 8, 6, 5, 5				
53	21	6	-	7	24, 6, 14, 8, 6, 5, 6				

№ №: Общая :		Прирост		:Колич.:		Размеры корней
П.п.:высота :		1954 г.:	1953 г.:	:корней:		
54	13	5	-	7		12, 7, 7, 6, 8, 6, 7
55	16	6	4	6		8, 6, 6, 7, 4, 5
56	20	8	3	8		12, 12, 11, 8, 6, 4, 5, 3
57	24	12	5	-		9, 1 обрыв корней
58	17	9	-	8		12, 12, 8, 8, 10, 6, 6, 4
59	20	12	-	8		12, 12, 10, 10, 8, 14, 6, 6
60	13	7	-	5		14, 8, 8, 6, 5
61	20	9	2	7		22, 10, 8, 8, 6, 4, 2
62	16	6	4	5		16, 12, 12, 4, 2
63	18	5	6	6		17, 12, 8, 12, 6, 6
64	19	6	4	8		9, 9, 8, 9, 5, 5, 5, 3
65	25	14	4	6		17, 12, 8, 6, 5, 3
66	18	5	4	4		12, 12, 8, 6
67	19	11	3	1		17 с больш. колич. ответвлен.
68	20	10	4	6		25, 18, 18, 8, 12, 10
69	28	16	5	4		20, 12, 12, 6
70	12	5	2	7		14, 16, 11, 8, 8, 3, 5
71	19	8	5	8		10, 8, 8, 6, 4, 3, 4, 6
72	25	15	4	7		18, 12, 10, 12, 6, 8, 5
73	21	11	4	11		9, 9, 8, 8, 6, 6, 6, 5, 2, 2, 4
74	35	14	6	11		18, 18, 18, 12, 10, 10, 10, 10, 6, 6, 8
75	13	5	4	10		10, 12, 12, 8, 8, 6, 6, 4, 2, 2
76	18	11	1,5	6		17, 17, 8, 8, 8, 6
77	13	5	-	6		12, 14, 8, 6, 5, 5
78	20	11	3	11		20, 12, 12, 10, 10, 10, 8, 6, 6, 4, 5

№	№	Общая	Прирост	Колич.	Размеры корней
п.п.	высота	1954 г.	1953 г.	корней	
79	12	3	2	6	5, 5, 4, 4, 3, 3
80	18	8	3	4	8, 8, 6, 5
81	13	4	6	3	14, 8, 3 ветвистые
82	26	16	3	4	12, 10, 10, 6
83	25	14	4	3	12, 12, 12, 12, 8, 6, 8, 4
84	13	9	4	3	15, 12, 10, 10, 6, 6, 3, 4
85	22	13	-	9	14, 12, 12, 8, 8, 5, 5, 6, 3
86	16	7	3	6	12, 10, 8, 6, 4, 4
87	17	8	2	6	10, 8, 4, 4, 3, 3
88	28	15	4	8	12, 12, 10, 8, 8, 6, 4, 5
89	18	8	3	1	18 многоветвистый
90	18	5	-	9	18, 15, 12, 12, 10, 10, 5, 5, 4
91	24	11	5	9	12, 12, 8, 8, 6, 6, 5, 6, 4
92	21	10	2	7	17, 8, 8, 6, 6, 5, 8
93	13	8	-	4	20, 8, 12, 4
94	14	5	2	5	7, 6, 5, 5, 3
95	9	4	-	4	4, 3, 3, 2
96	15	9	-	5	3, 3, 3, 6, 5
97	24	6	5	3	11, 3, 10, 6, 6, 4, 5, 6
98	21	10	-	7	12, 12, 12, 8, 8, 8, 6
99	22	8	6	3	12, 12, 12, 10, 6, 6, 5, 4

Лесхозы охотно приняли от нас посадочный материал. Ко времени нашего приезда с саженцами, в лесхозах уже намечены были площади для закультивирования, о чем сообщили директора и старшие лесничие

лесхозов, а именно: в Армянском лесхозе Намечен участок неподалеку от станции Гойтх в кв. 12 под пологом смешанного лиственного леса из дуба, граба, осины и других пород с подлеском из лещины и бересклета. Почва свежая. Тип почвы - серый суглинок.

В Черниговском лесхозе посадка произведена в Пшехском лесничестве, квартал 2 по балке Слепицина под пологом букового леса небольшой полноты в нижней части гор, неподалеку от р. Циде. Почвенный тип - бурая лесная суглинистая почва.

В Даховском лесхозе намечена площадь под пологом букового леса в кв. 10 также на бурой лесной суглинистой почве. В этом лесхозе подготовку площади под культуру и закультивирование приняла на себя пом. лесничего Даховского лесничества, в данное время и.о. инженера по лесному хозяйству, ранее в течение ряда лет работавшая по степному лесоразведению.

В Бескесском лесхозе выбран участок в районе Б. Лабинского лесничества в урочище Рассыпная, высота над уровнем моря 1000-1200 метров, северный склон 15-20°, в насаждении букового леса полноты 0,5-06 со слабым по густоте подростом.

Помимо лесхозов, указанных Краевым Управлением лесного хозяйства, саженцы тисса в количестве 250 штук предложены Сочинскому опытному лесхозу.

Таким образом нами в текущем году распространено саженцев тисса:

1. в лесхозы Краснодарского края - 1250 шт.

Использовано для посадок в заповеднике:

1. в Хостинской роще - 550 шт.

2. в Южном отделе 350 шт.

Отправлено на Всесоюзную с/х выставку павильона лесного хозяйства 200 шт.

а всего 2350 шт.

В заповеднике, одновременно с посадкой тисса, в качестве подгона использован самшит по 4 экз. на 1 площадку, всего посажено 2800 саженцев самшита. Всего отпущено и высажено осенью 1954 года на постоянные места 5200 саженцев тисса и самшита. Ввиду того, что самшит в лесхозах Краснодарского края за исключением Черниговского лесхоза, не встречается, лесхозам рекомендовано заменить самшит в культуре бересклетом или иным медленно растущим кустарником, который по отношению к тиссу выполнял бы роль подгона.

В нашем распоряжении в настоящее время имеется тисса семенного происхождения:

1. однолетки посев 1952 г. -	250
2. трехлетнего возраста - посев 1951 г.	100
<hr/>	
Всего	350

и тисса вегетативного происхождения:

1. посадки черенков 1951 г. -	100
2. -" - 1952 г.	100
3. -" - 1953 г.	500
4. -" - 1954 г.	1300
<hr/>	
Всего	2000 штук.

В 1955 году они также будут распространены для культуры среди лесхозов Краснодарского края.

Передаваемый посадочный материал и указания лесхозам, данные нами в письме одновременно с передачей саженцев, положат начало столь необходимой работе по восстановлению в лесах Северо-Западного Кавказа ценной древесной породы.



17. Однолетний сеянец
самшита.

Сеянцы вводятся в культуру тисса в качестве подгона.

В ы в о д ы

В 1954 году работы проводились в Кавказском заповеднике - по р. Уруштей и его притоку р. Местык и в смежных с заповедником предгорных районах Северо-Западного Кавказа.

Экспериментальные работы по разведению тисса сосредоточены в Хостинской заповедной роще.

Исследованный район лежит в границах ареала тисса и на северном пределе ареала самшита - ценных реликтовых древесных пород.

Работами охвачены лиственные леса предгорной полосы Северо-Западного Кавказа (Баговское лесничество Мостовского лесхоза и Пшехское и Мезмайское лесничества Черниговского лесхоза Краснодарского края, а также пихтарники средней и верхней части гор (в Кавказском заповеднике)).

В указанном районе сохранилось очень мало тисса. Уцелевший от приисковых рубок давних лет тисс расположен в недоступных местах или имеет пороки древесины, поражен гнилью, благодаря чему и сохранился на корню. В связи с этим в настоящее время не приходится говорить о высоких товарных качествах имеющихся тиссовых древостоев.

Тисс представляет лесохозяйственный интерес как семенная база, как маточные деревья. Он представляет научный интерес как реликтовая древесная порода. Там, где имеется тисс в насаждении, в большем или меньшем количестве встречается его самосев и подрост.

По большому количеству подроста тисса, как это наблюдалось и в прошлые годы, выделяются пихтарники овсянице-кисличный и

овсяницевого. В них на 1 га имеется до 20-30 тысяч всходов и мелкого разновозрастного подроста тисса, что составляет более 50 % от подроста всех пород.

Подрост в пихтовых насаждениях находится в предельном угнетении. Сильное неблагоприятное влияние на него оказывает как ярус подчиненной части насаждений, так и верхний полог темнохвойного леса.

Участок пихтарника овсянице-кисличного, на котором имеется более 90 тысяч подростов тисса на 1 га, не типичен по возобновлению для хвойных лесов, он является уникальным и представляет интерес для практики, как показатель возможной степени восстановления реликтового тисса без участия человека в сложной природной обстановке. Обследованные насаждения произрастают на бурых лесных суглинистых почвах, сильно выщелоченных, подстилаемых верхнеюрскими известняками. По степени увлажнения почвы преимущественно свежие и влажные. В них хорошо выражена комковатая структура.

Местоположения по ущельям вблизи рек, вдоль приречных дренированных приподнятых над руслом рек некрутых склонов, являются особенно благоприятными для роста тисса. Там застаивается влажный воздух. В сравнении с окружающими гребнями гор и платообразными приподнятиями на горных вершинах, климат на таких положениях более мягкий, приближающийся к влажному приморскому.

Естественное возобновление тисса в пихтовом лесу в основном состоит из некрутых экземпляров в возрасте до 5 лет и всходов. Большая часть из них, в особенности всходов, с возрастом отпадает.

Дикие копытные животные беспощадно уничтожают тиссовый подрост. Они сгрызают не только верхушки молодняка, но обгладывают всю хвою и кору на молодых деревцах. Благодаря своей жизнедеятельности, тисс развивает новые побеги и молодую хвою из скрытых почек.

Рост тиссового подростка в отношении слабый, он имеет притупленные верхушки. Сильно загрызенный подрост производит невыгодное впечатление. Повсюду требуется неотложная помощь — осветление тисса.

В лиственных более светлых лесах подростка тисса меньше, но рост его несравненно лучше, чем в пихтарниках. В буковом лесу по своему развитию тисс не уступает попавшей сюда пихте и имеет вполне жизнерадостный вид. Количество его колеблется в пределах 4-5 тысяч на 1 га. Подрост вполне благонадежный, здоровый с умеренным приростом в высоту.

Почвы под буковым лесом хорошо развитые бурые и темно-серые (буроватые) свежие и влажные суглинки на известняках.

Тисс в зоне лиственных лесов предпочитает теневые склоны, обычно занятые буковым лесом или крутые склоны по ущельям рек, также покрытые лиственным лесом с преобладанием бука и граба в составе древостоев.

Наблюдения этого года подтверждают ранее сделанный вывод о наибольшем благоприятствовании для роста тисса именно бурых лесных суглинистых слабо оподзоленных почв, занятых буковыми лесами. Осветление тисса в буковом лесу также необходимо. *Но*
должно производить за счет угнетенной части насаждения.

В зоне предгорий, в дубняках злаковых имеется тиссовый подрост, но мелкие каменистые сухие суглинистые почвы не способны дать большую производительность. Нам встречался дубовый

лес 1У бонитета. Само собою разумеется, тисс также не может достигнуть здесь крупных размеров. Тиссовый подрост скат в кроне, широкий и низкий, почти одинакового размера, как по высоте, так и по ширине ветвей у основания кроны.

В дубовом лесу хорошо выражен подлесок. Тисс и здесь требует освобождения. В целях устранения вредного влияния других пород, в дубовых лесах с тиссовым подростом необходимо производить изреживание за счет кустарников и ширококромистых деревьев верхнего яруса древостоя.

Выросший под пологом леса в насаждении и выставленный при сплошной рубке на свободу (на полный свет) взрослый тисс не способен справиться с изменениями условий внешней среды. Он болеет и постепенно усыхает. В болезненном состоянии, будучи обреченным на отмирание, он усиленно плодоносит. На лесосеках, на стоящих деревьях тисса хорошо развивается поросль, образуемая у основания ствола. Она сильно скучена и требует в дальнейшем разреживания. Прирост поросли в год достигает 20-30 см.

Оставление тисса на корню (имеется ввиду тисс, выросший под пологом насаждения) при сплошных рубках нецелесообразно. Тисс надо вырубать вместе с другими породами, так как в сущности, при усыхании части или полностью кроны, он не представляет какой-либо ценности. На сплошных лесосеках после появления поросли у основания стволов большие и усыхающие деревья тисса необходимо с корня сечь и дать возможность нормально развиваться буйной поросли.

Семенной молодняк тисса, оказавшийся выставленным на полный солнечный свет, в первые же годы способен оправиться и

может дать на открытых местоположениях хороший прирост.

На лесосеках сплошной рубки, как в пихтарниках, так и в букняках вполне возможно и желательно разведение тисса искусственным путем. Само собою разумеется, здесь потребуются непрерывный тщательный уход, заключающийся в прополке площадок и освобождении тисса от заросли других пород.

Тип свежих и влажных бурых лесных суглинистых почв является наиболее распространенным в пихтовых и буковых лесах. Независимо от того, на карбонатных или кристаллических горных породах почвы сформировались, они вполне пригодны для разведения тисса. На них при наличии семенников в первую очередь в природных условиях и восстанавливается тисс.

Лучшие древостои молодого тисса (в возрасте 100-150 лет) в пихтовых насаждениях типа пихтарник овсянице-кисличный имеются по рекам Додогачей, Местык и Малой Лабе близ устья р. Безымянной

Лучшее возобновление тисса имеется в пихтарнике овсянице-кисличном и в букняке овсяницево-ясменниковом.

В Хостянской роде поставлены опыты по содействию естественному возобновлению тисса, которые заключаются в прорубке коридоров среди густых зарослей вечнозеленого подлеска. В коридорах заложены пробные площадки постоянного типа. На них очищена от хлама и взрыхлена почва. Поддержание почвы в состоянии готовности воспринять семена и ограничения развития подлесочных пород будут способствовать не только появлению всходов, но и успешному развитию их в последующие годы. На площадках, в коридорах и в кулисах ежегодно весной и осенью будет производиться учет самосева тисса. Для опытов намечены наиболее часто встречающиеся типы букового и тиссо-

вого леса с лавровишневый подлеском.

Работа с семенами заключается в стратификации семян и выдерживании их в течение периода покоя в разводочных ящиках. Ко времени появления всходов наклонившиеся семена переносятся на семенные гряды в питомнике или остаются для дальнейшего развития в ящиках. Стратификации подвергнуты все семена сборов последних лет. Этим мы предохраняем семена от уничтожения мышами. Первый опыт оказался неудачным вследствие массового поряжения всходов грибом *Fusarium*, вызывающим полегание всходов. Влияние летней засухи сильно сказалось на состоянии всходов, перенесенных из ящиков на семенные гряды в питомнике. Они почти полностью погибли. Все же там, где не было болезнетворного начала в субстрате, при надлежащем уходе (поливке и отенении) нам удалось получить в ящике хорошо развитые всходы и к осени - однолетние сеянцы. Осенью они перенесены в богатый питательный субстрат и размещены в ящике более свободно. Наблюдения над ними продолжаются.

В целях сокращения семенного покоя:

1. часть семян тисса (1 кгр.) обработана 10% раствором соляной кислоты с выдерживанием в растворе разные сроки - от 3-5 минут до одного часа (10 навесок по 100 гр.)
2. Часть семян подвергнута скарификации в течение разного срока - от 15 минут до полутора часов (5 навесок по 200 гр., всего 1 кгр.)
3. Часть семян обработана кипящей водой (1 кгр.) и такое же количество семян обработано 10 % раствором хлорной извести.

Частичное разрушение или размягчение очень твердой обо-

почки семени, хотя бы и в течение некоторого промежутка времени, будет способствовать сокращению семенного покоя и скорейшему прорастанию семян.

В текущем году продолжены работы по вегетативному размножению тисса черенкованием. Черенки взяты в состоянии зимнего покоя и полуодревесневшие летние из молодняка (10-20 лет) и молодых деревьев в возрасте 100-150 лет. В качестве стимулятора роста применялась калиевая соль гетероауксина и альфа нафтилуксусная кислота. Часть черенков ростовыми веществами не обрабатывалась. Опыты поставлены в парниках и разводочных ящиках.

Наблюдения над черенками тисса посадки прошлого года показали, что хорошее окоренение в течение первого лета наблюдается на черенках и без применения ростовых веществ. В процентном отношении, по количеству корней и степени их развития они не уступают обработанным ростовыми веществами.

Очень хорошие результаты дало применение в качестве питательного субстрата торфа. вновь образованная корневая система на растениях - мочковатая, компактная. Прирост в высоту в первый год и в особенности на второй год достигает 15-20 см. В течение одного года мы получили отличный посадочный материал.

Черенкование тисса в открытом грунте не дало надлежащего эффекта и от него следует отказаться.

Использование в качестве маточных старых деревьев тисса (500 лет и более) не дает удовлетворительных результатов. Черенки от старых деревьев плохо окореняются, а окорененные плохо развиваются. При наборе черенков старые тиссы лучше не затрагивать.



18. Несоразмерное развитие корней и побегов на черенках после воздействия растворами ростовых веществ.

Без надлежащего, тщательного ухода, из черенков невозможно получить хорошо окоренные растения. Своевременная вентиляция, поливка и отенение определяют успех в работе. Всякие промедления и низкое качество ухода ставит под сомнение достижение хороших результатов. Неослабный надзор требуется в течение всего года.

Нашей задачей является внедрение результатов научно-исследовательской работы в производство, в практику лесного хозяйства. В нашем распоряжении уже имеется немалое количество полученных из окоренившихся черенков саженцев тисса. Часть из них закультивирована в Кавказском заповеднике. Основная же часть, по согласовании вопроса с Краевым отделом лесного хозяйства, направлена в пять лесхозов края, расположенных в предгорной и приморской полосе Северо-Западного Кавказа для закультивирования. Лесхозам дано краткое инструктивное письмо по выбору места, типу и технике посадки тисса.

В текущем году площадь лесных культур тисса в Кавказском заповеднике расширена. В заповеднике имеется 5,6 га культур тисса вместе с самшитом, созданных путем посева семян и посадки окоренившихся черенков тисса.

В настоящее время нами составляются методические указания по вегетативному размножению тисса черенкованием и инструкция по культуре тисса на лесных площадях. Они предназначаются для практического использования в лесхозах Западного и Северо-Западного Кавказа.

Влазук

(Л а з у к)