

ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ТИСА ИЗ ОКОРЕНИВШИХСЯ ЧЕРЕНКОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КУЛЬТУР

С 1952 по 1956 гг. в Хостинской тисо-самшитовой роще Кавказского государственного заповедника нами проводились экспериментальные работы по вегетативному размножению тиса черенкованием и по семенному его размножению для создания культур в различных лесорастительных условиях Западного и Северо-Западного Кавказа.

За этот период было выращено 25000 саженцев тиса, которые переданы ряду лесхозов Краснодарского края, расположенных в предгорной и горной части Северо-Западного Кавказа. Значительная часть посадочного материала была оставлена Кавказскому заповеднику для создания культур тиса на его территории.

Тис является весьма ценной реликтовой древесной породой. Высокие качества его древесины общеизвестны. Она имеет буровато-красный цвет, отличается мелкослойностью, твердостью, плотностью и устойчива против гниения. Смоченная водой или протравленная известью, древесина тиса приобретает очень красивую пунцово-красную окраску. От времени она темнеет и не теряет своих высоких качеств.

Древесина тиса находит широкое применение при производстве мебели, в резных и накладных работах и в токарном деле. Вследствие устойчивости против гниения, она вполне пригодна для всевозможных подводных сооружений.

В старое время много тиса было уничтожено присковыми рубками. Вырубался главным образом здоровый, деловой тис; гнилые и дуплистые деревья, потерявшие ценность, оставались на корню. Поэтому низкое санитарное состояние сохранившихся в настоящее время древостоев тиса объясняется неумеренной эксплуатацией лучших стволов в давние годы. Ценные насаждения тиса сохранились только в малодоступных местах — в глубине гор, ущельях.

Наша задача — восстановить тис в горных лесах Кавказа и дать народному хозяйству страны ценную древесину. При указываемом в литературе веке тиса в 3000 лет вовсе не значит, что тис должен поступать в эксплуатацию в очень большом возрасте. Как наблюдается в отдельных районах Северо-Западного Кавказа (урочище Мертвая балка, р. Додогачей, верховье р. М. Лабы), тис в возрасте 250 лет дает тонкомерный деловой кряж. Нужно полагать, что в возрасте 250 — 300 лет тис вполне может быть использован для получения делового сортимента.

Тис относится к числу древесных пород, имеющих длительный семенной покой. Высевные осенью, сразу же после сбора, семена тиса дают всходы только через полтора года. Разведение тиса семенами требует длительного времени. В целях ускоренного получения посадочного материала нами разработан способ вегетативного размножения тиса черенками. Черенкование тиса при соблюдении необходимых агротехнических условий и надлежащем уходе в условиях Западного и Северо-Западного Кавказа дает обычно хорошие результаты окоренения.

В наших опытах окоренение черенков достигло 95 %. Размеры саженцев, полученных из черенков, приведены в следующей таблице.

№№ п. п.	Общая высота растения в см	Прирост по высоте в см		Количество корней	Размеры корней в см
		1953 г.	1954 г.		
1	25	5	12	9	12, 5, 13, 13, 10, 8, 6, 5, 3
4	27	6	11	9	18, 12, 7, 7, 6, 8, 4, 9, 6
7	23	3	14	9	23, 14, 18, 12, 12, 3, 3, 4, 6
13	21	—	9	5	14, 12, 8, 6, 2
17	32	—	21	6	30, 22, 14, 14, 3, 3
20	25	4	12	9	15, 15, 7, 6, 3, 3, 3, 3, 1
23	27	4	13	9	20, 14, 12, 10, 12, 8, 8, 6, 3
24	22	—	14	7	22, 24, 17, 10, 6, 4, 4
50	28	6	14	6	16, 15, 8, 4, 4, 3
59	20	—	12	8	12, 12, 10, 10, 8, 14, 6, 6
65	25	4	14	6	17, 12, 8, 6, 5, 3
69	28	5	16	4	20, 12, 12, 6
72	25	4	15	7	13, 12, 10, 12, 6, 8, 5
74	5	6	14	11	13, 13, 13, 12, 10, 10, 10, 6, 6, 8
82	26	3	16	4	12, 10, 10, 6
83	25	4	14	8	12, 12, 12, 12, 8, 6, 8, 4
85	22	—	13	9	14, 12, 12, 8, 8, 5, 5, 6, 3
88	28	4	15	8	12, 12, 10, 8, 8, 6, 4, 5
92	21	2	10	7	17, 8, 8, 6, 6, 5, 8
98	21	—	10	7	12, 12, 12, 8, 8, 8, 6

Черенкование тиса можно производить в парниках, теплицах и в ящиках. Нам пока не удалось получить удовлетворительных результатов по черенкованию тиса в открытом грунте. При вегетативном размножении тиса обычно используются холодные парники. В практике применяется несколько их типов. Лучшие результаты дают холодные парники с воздушной прослойкой внизу. При выборе типа парника необходимо использовать имеющийся опыт местных садово-огородных хозяйств. В зависимости от района работ и местных климатических условий, могут быть рекомендованы теплые (с навозным подогревом и др.) или холодные парники.

При небольшом объеме работ, помимо холодных парников, рекомендуется применять дощатые ящики размером: длина — 90 см, ширина — 60 см и высота 40 см. Они удобны тем, что их можно легко перемещать и, в зависимости от времени года, содержать как на открытом месте, в тени или на солнце, так и в светлом закрытом помещении в течение всего года.

Парники, как правило, накрываются остекленными рамами; для покрытия ящиков можно использовать листы оконного стекла.

Для наполнения парников субстратом лучше использовать торф в смешении с песком в соотношении: на одну часть торфа две части песка. При отсутствии торфа его можно заменить дерновой землей. Слой торфа или дерновой земли должен иметь мощность в 15 см. Сверху на 4—5 см он покрывается промытым крупнозернистым песком. Во избежание вредного влияния торфа на растения необходимо, чтобы он перед употреблением в течение полугода был выдержан на воздухе.

Парники обычно размещаются на ровном, открытом, защищенном от ветров месте. Желательно, чтобы с южной стороны парники были несколько отенены, например, стеною леса или щитами. Их можно располагать с северной стороны строений. Вокруг участка с парниками следует вырыть глубокую канаву с установкой по углам на уровне дна канавы металлических цилиндров в целях предохранения растений от мышей, кротов, медведки и других землероев. Указанные вредители забираются в парники и переворачивают субстрат вместе с посаженными черенками тиса.

При устройстве парников сруб (коробку) необходимо устанавливать так, чтобы верхний обрез сруба находился на уровне поверхности земли. Парниковая рама, таким образом, окажется незначительно приподнятой над поверхностью почвы. Это будет способствовать поддержанию в парниках ровной температуры. Для предохранения черенков от солнечных ожогов парниковые рамы должны отстоять от верхушек черенков на 15—20 см.

На участках с парниками необходимо также устраивать водоотводы.

Заготовка черенков производится с молодых, здоровых деревьев, имеющих хороший прирост. Чем моложе материнское деревцо, тем легче и быстрее протекает процесс корнеобразования на взятых с него черенках. Черенки, взятые из крон старых деревьев, очень медленно и плохо укореняются, поэтому и использование старых деревьев (300 лет и более) в качестве маточных не рекомендуется. Черенки необходимо заготавливать из однолетних побегов длиной 8—10 см. Они должны иметь вполне развитую верхушечную и боковые почки. Жировые и старшего возраста побеги для заготовки черенков не рекомендуются, поскольку они плохо укореняются. При медленном росте тиса однолетний побег (прирост последнего года) в сущности и будет иметь нужные размеры черенка, т. е. около 8—10 см. При весеннем черенковании используются однолетние одревесневшие побеги, при летнем — полуодревесневшие или одревесневшие побеги текущего года.

Практически заготовку черенков нужно производить так: вначале в лесу на деревьях заготавливаются маленькие веточки и с них уже возле парников, в затененном месте, острым лезвием производится срез черенков. Черенок необходимо срезать в месте ответвления однолетнего побега от старшей по возрасту веточки (в пазухе побега) с пяткой. Черенки должны иметь темно-зеленую, хорошо развитую, здоровую хвою. При наличии тех или иных грибковых заболеваний или обнаружении энтомофитовредителей заготовку черенков и посадку их производить не следует. Посадку черенков необходимо производить сразу же после их резки. Ни в коем случае не допускается хранение заготовленных веток и черенков на солнечном свете.

На срезанном черенке на 2 см от его основания (от места среза) полностью удаляется хвоя.

В парнике на предварительно смоченном песке намечаются ряды, в которые и производят посадку черенков. Расстояние между черенками в рядах и междурядных — 5 см. При таком размещении каждый черенок с имеющейся на нем хвоей будет обособлен от рядом расположенных. При более густой посадке в парниках может развиваться плесень, скученные черенки загнивают и вскоре после посадки буреют и отмирают. Посадка черенков в песок производится на глубину зачатки от хвои, то есть на 1,5—2 см. Черенок сажается в вертикальном положении и слегка обжимается пальцами. После окончания посадки производится умеренная поливка черенков из лейки с мелким ситечком, что способствует более плотному охвату основания черенка песком. Парники сразу же накрываются рамами, а ящики стеклом.

В солнечную погоду парники во время производства работы затеняются марлевым пологом. Успешность произведенной работы зависит от правильной и быстрой посадки черенков и дальнейшего непрерывного тщательного ухода за парниками.

Рекомендуется придерживаться следующих сроков посадки черенков:

1. Ранняя весенняя посадка (до начала сокодвижения)—ветви и побеги для заготовки черенков берутся до распускания почек, т. е. когда они находятся в состоянии зимнего покоя.

2. Июльская (летняя) посадка полуодревесневшими зелеными или одревесневшими черенками производится из побегов текущего года. Эти побеги у основания имеют бурый цвет, верхушки их вполне окрепшие, достаточно упругие и зеленые. В зависимости от климатических условий и особенностей года, сроки летнего черенкования могут иметь отклонения.

3. Посадку черенков можно производить и в более поздние сроки—в августе и сентябре, но в этом случае окоренение в первое лето обычно не наступает и корнеобразование протекает весной следующего года.

На сохранение посаженных черенков, а в дальнейшем на развитие каллюса и корнеобразование существенное влияние оказывают: тип питательного субстрата, степень увлажнения, тепловой режим, степень освещения, а также аэрация.

Уход за черенками заключается в следующем:

1) **Проветривание парников** во избежание развития плесени и загнивания черенков во влажном воздухе. Это достигается кратковременным приоткрыванием рам в вечерние и ранние утренние часы.

2) **Поливка.** Она должна быть умеренной и повторяться по мере подсыхания субстрата. Производить частую и обильную поливку не следует, так как это способствует промыванию питательного субстрата и выносу питательных веществ в более глубокие слои, а также препятствует образованию каллюса. Черенки тиса от избытка влаги заметно страдают. Степень увлажнения питательного субстрата в парниках, от которой зависят интенсивность и время поливки, обычно проверяется прощупыванием песка рукою. Всякое промедление в поддержании субстрата во влажном состоянии влечет за собой увядание и гибель черенков. Лучшее время для поливки—вечерние часы.

3) **Затенение.** Для этой цели нужно приготовить щиты и использовать их для затенения. В щитах должно быть 25% просветов. Этим достигается поступление к черенкам рассеянного света. Высота установки щитов и угол наклона определяется временем года. Весною и осенью щиты устанавливаются на 0,5 метра высоты, под углом 60° к поверхности.

Следовательно, щит с северной стороны будет несколько приподнят. Весною отенение производится с южной стороны. В летнее время щиты устанавливаются на той же высоте под острым углом (30—45°) к поверхности с южной и западной стороны. В зимнее время парники не отеняются. На отенение парников необходимо обратить самое серьезное внимание, так как в незатененных парниках в летние солнечные дни черенки могут сгореть—они буреют и усыхают. Достаточно даже нескольких часов действия прямых солнечных лучей в ясный летний день на незатененную поверхность рамы, чтобы полностью погубить черенки тиса.

4) **Поддержание необходимой температуры** в парниках. Это достигается кратковременным приоткрыванием рам и проверяется с помощью термометра. Для развития черенков в парниках следует поддерживать температуру 20—25°, а при повышении ее до 30° и более следует устраивать проветривание.

В холодное осеннее время парники со вновь посаженными черенками должны быть в течение всего дня закрытыми. Вентиляция парников в это время года должна ограничиваться минимальным временем. Наоборот, укоренившиеся черенки весенней посадки необходимо осенью постепенно и осторожно приучать к свободному движению воздуха, что достигается приоткрыванием и снятием рам.

5) **Прополка.** В течение лета из парников необходимо удалять все развивающиеся сорные растения.

Устройство парников, заготовка, посадка и уход за черенками в парниках должны быть возложены на одно лицо, в помощь которому предоставляется подручный рабочий для производства трудоемких работ.

Черенки тиса ранней весенней посадки обычно укореняются к осени. При поздней летней посадке (август, сентябрь) корнеобразование задерживается. Для выявления степени окоренения черенков нет необходимости часто извлекать черенки из субстрата. Результаты окоренения черенков весенней посадки выявятся осенью.

При хорошем качестве черенков и обработке их перед посадкой ростовыми веществами, а также при надлежащем уходе окоренение черенков тиса достигает 95%. В особенности хорошее окоренение после обработки черенков стимуляторами роста наблюдается на песчано-торфяном субстрате. В данных условиях развивается мощная компактная мочковатая корневая система, укоренившиеся растения дают прирост в высоту до 5 см и более и имеют хорошо развитые верхушечные и боковые почки. На другой год после посадки прирост увеличивается и обычно превышает 10—15 см (см. табл. на стр. 147).

В качестве стимуляторов корнеобразования и роста рекомендуется применять следующие химические препараты:

1. Калиевую соль гетероауксина в концентрации для зеленых полуодревесневших черенков—150 мг, а для одревесневших черенков 200 мг на 1 литр воды, с продолжительностью содержания черенков в растворе в течение 15 часов для зеленых и 18 часов для одревесневших черенков.

2. Альфа-нафтил-уксусную кислоту в концентрации раствора для зеленых полуодревесневших черенков 25 мг и для одревесневших 50 мг на 1 литр воды, с выдерживанием зеленых черенков в растворе 10 часов и одревесневших—18 часов.

Для приготовления раствора надлежащей концентрации необходимо взять навеску ростового вещества (в порошке) и растворить его в горячей воде. Если растворение проходит плохо, раствор можно подогреть. В качестве растворителя можно использовать и спирт. Подготовку раствора необходимо производить в эмалированной или стеклянной посуде в день обработки черенков.

Заготовленные черенки неплотно связывают в пучки, в зависимости от величины их— по 50 или 100 штук, выравнивают места срезов и опускают в раствор на определенное время (10, 15, 18 часов), после чего вынимают и сразу же производят посадку в парники. Раствор можно использовать сразу же и вторично для другой партии черенков, после чего он уже становится непригодным. Раствор без использования может сохранить свои качества в течение 5 дней.

В качестве стимулятора можно использовать также раствор марганцевокислого калия в концентрации 0,01%, 0,012%. Раствор применяется для поливки. Поливку полезно производить несколько раз в течение периода вегетации.

Однако тис может окореняться и без стимуляторов. В таком случае период окоренения черенков может оказаться более длительным и развитие корневой системы более слабое.

Хорошо окорененные, сильно развитые растения через год после посадки черенков в парники осенью можно перенести на лесокультурную площадь.

Если по тем или иным причинам окоренение черенков слабое или они слишком невелики по своим размерам, то их следует оставить еще на год в парниках, после чего, т. е. через два года после посадки, вполне развитыми и хорошо окорененными высадить на постоянные места.

Если окоренившиеся растения будут оставлены в парниках на второй год, то нет необходимости содержать их под стеклом. Парниковые рамы можно снять, отеняющие же щиты должны оставаться на месте. По мере высыхания субстрата следует изредка производить поливку, а также прополку. К

концу второго года окоренившиеся растения можно уже перенести из парников на лесокультурную площадь.

Как известно, в прошлом разведению тиса тем или иным способом и его культуре не уделялось должного внимания и поэтому материалы по разведению тиса отсутствуют.

Нам хотелось бы отметить, что восстановление тиса в лесах Западного и Северо-Западного Кавказа искусственным путем вполне возможно. Площади, благоприятные для разведения тиса, имеются в неограниченном количестве. Результаты проведенных работ по созданию культур тиса говорят о полной целесообразности разведения тиса на свежих и влажных бурых лесных суглинистых почвах, как наиболее пригодных для лесокультурных целей.

Получение посадочного материала тиса вегетативного происхождения не представляет сложности и не требует больших затрат. Эта реликтовая древесная порода, как ни одна другая из наших хвойных, хорошо размножается черенкованием.

Тис не отличается быстрым ростом, но способность его развиваться в различных климатических зонах, на различных высотных положениях, на развитых и плохо развитых почвах, а также среди скал говорит о том, что этой древесной породе следует уделить больше внимания и лесной культуре тиса необходимо отвести должное место.

Желательно, чтобы работы по восстановлению тиса в лесах Северо-Западного Кавказа были продолжены, площади под культурами тиса расширены и тис был восстановлен хотя бы на части той территории, которая ранее была занята этой ценной породой.
