

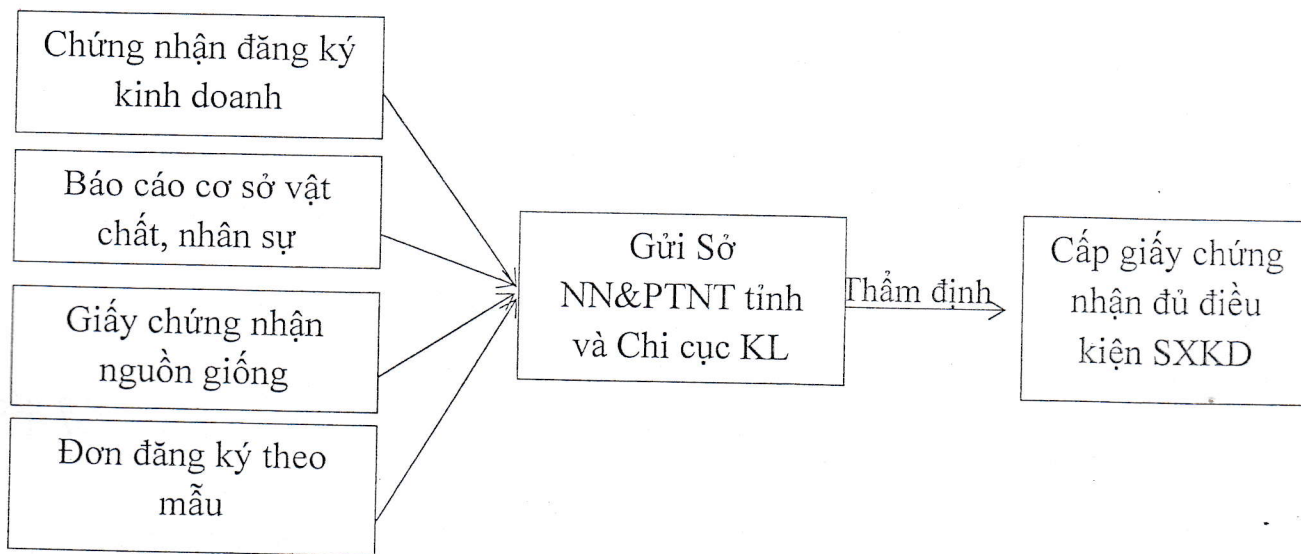
HƯỚNG DẪN QUẢN LÝ VƯỜN ƯƠM KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG MỘT SỐ LOÀI CÂY TRỒNG LÂM NGHIỆP CHÍNH

I/. HƯỚNG DẪN QUẢN LÝ VƯỜN ƯƠM:

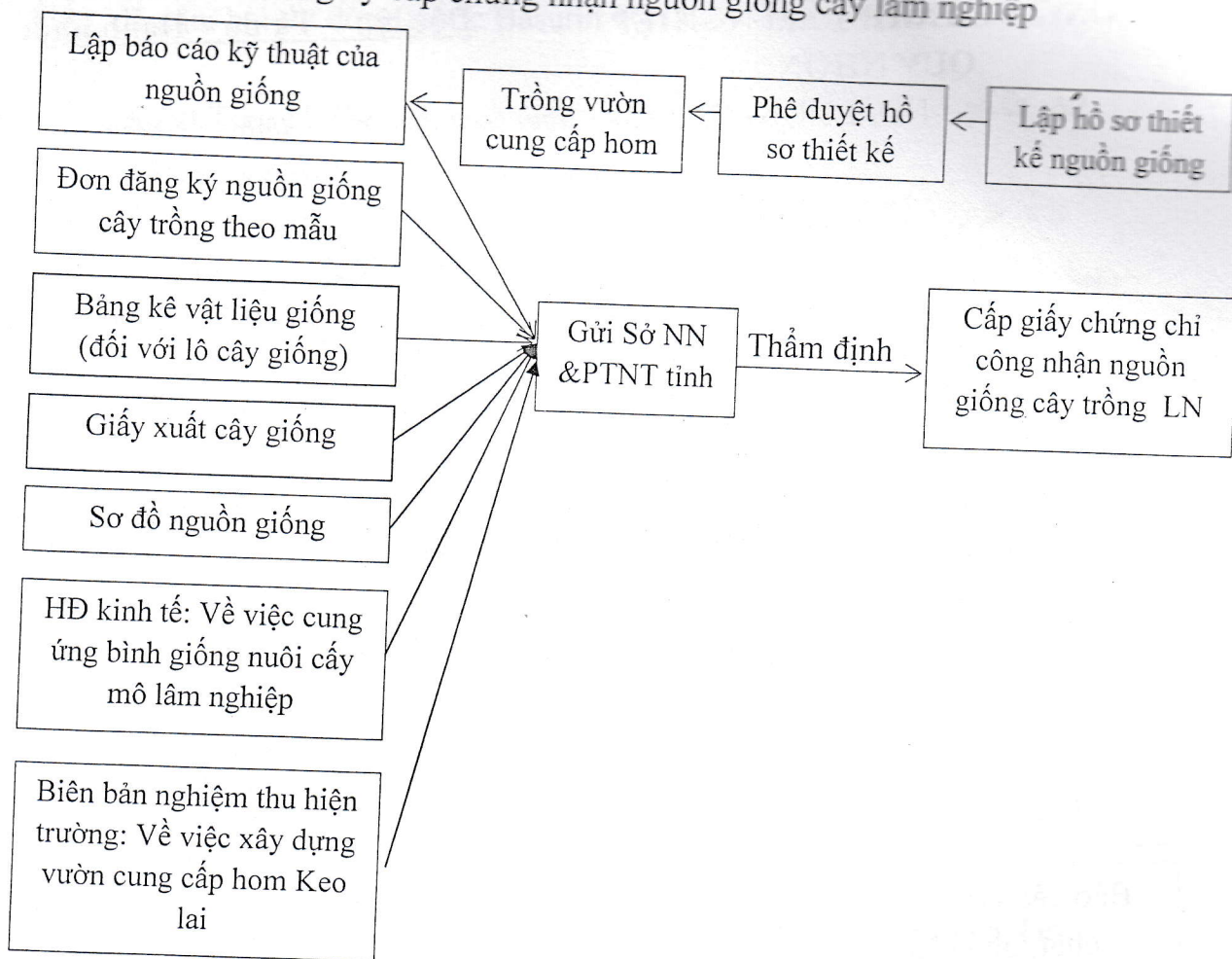
Quản lý vườn ươm bao gồm 02 nội dung luôn song hành trong quá trình sản xuất: quản lý theo chuỗi hành trình và quản lý quá trình sản xuất cây giống.

1/. Quản lý theo chuỗi hành trình bao gồm các bước sau:

Bước 1: Đăng ký đơn vị đủ điều kiện để sản xuất kinh doanh



Bước 2: Đăng ký cấp chứng nhận nguồn giống cây lâm nghiệp

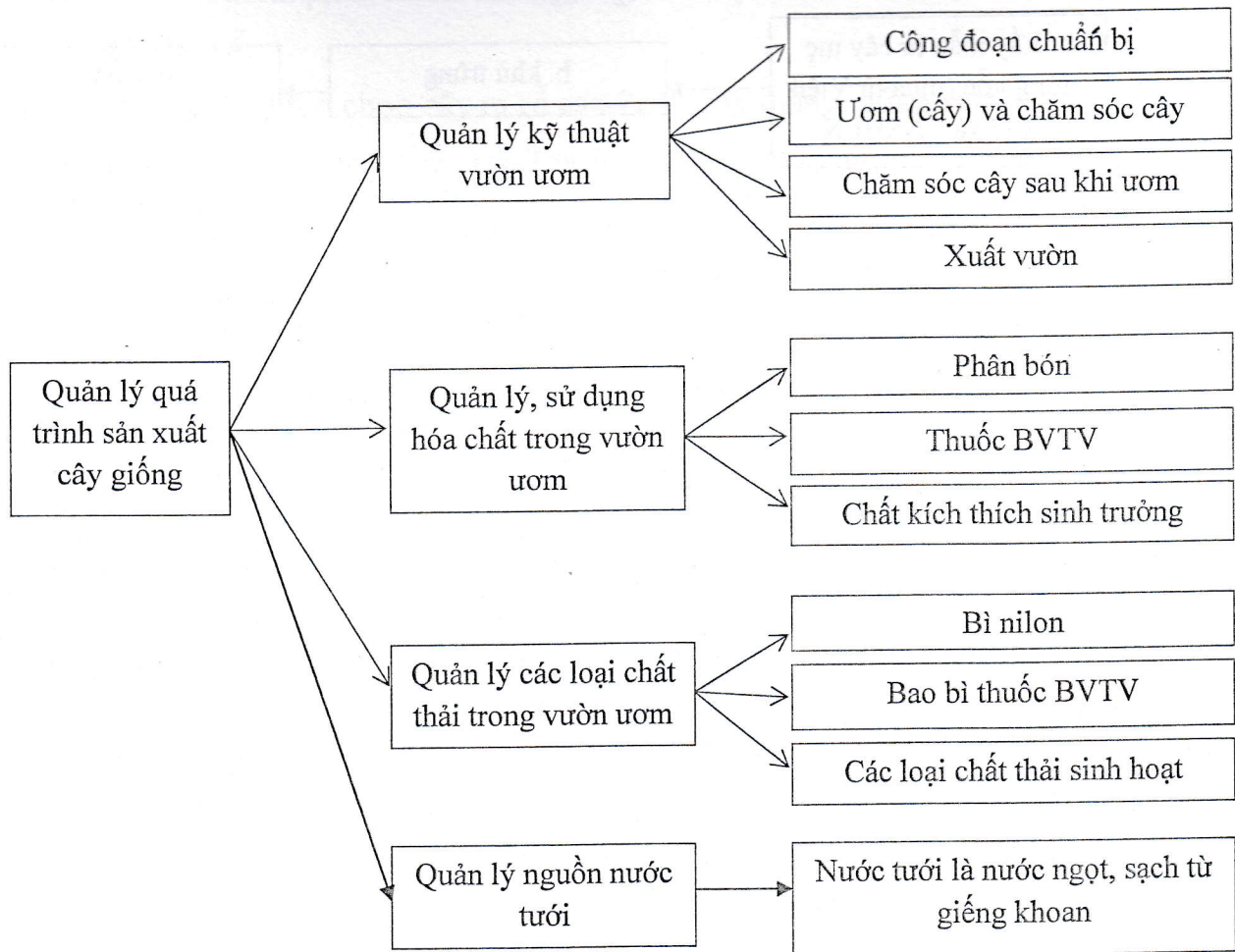


Bước 3: Thông báo sản xuất theo kế hoạch Công ty đề ra

Bước 4: Sản xuất cây con, chứng nhận nguồn giống lô cây con. Gồm các bước:

- Sản xuất theo từng dòng, từng loài riêng biệt.
- Cập nhật thông tin hồ sơ theo dõi SXKD giống cây lâm nghiệp theo từng dòng, từng loài cây riêng biệt.
- Lập thông báo kết quả sản xuất cây con ở vườn ươm theo từng tháng để theo dõi quá trình sản xuất.
- Khi xuất cây con phải có quyết định công nhận nguồn giống, bình giống, bảng kê vật liệu giống và các biên bản theo mẫu của Thông tư số 30/2018/TT-BNNPTNT

2/. Quản lý quá trình sản xuất cây giống:



III. HƯỚNG DẪN PHƯƠNG PHÁP NUÔI CÂY MÔ CÂY KEO LAI; BẠCH ĐÀN

1/. Thế nào là nuôi cây mô

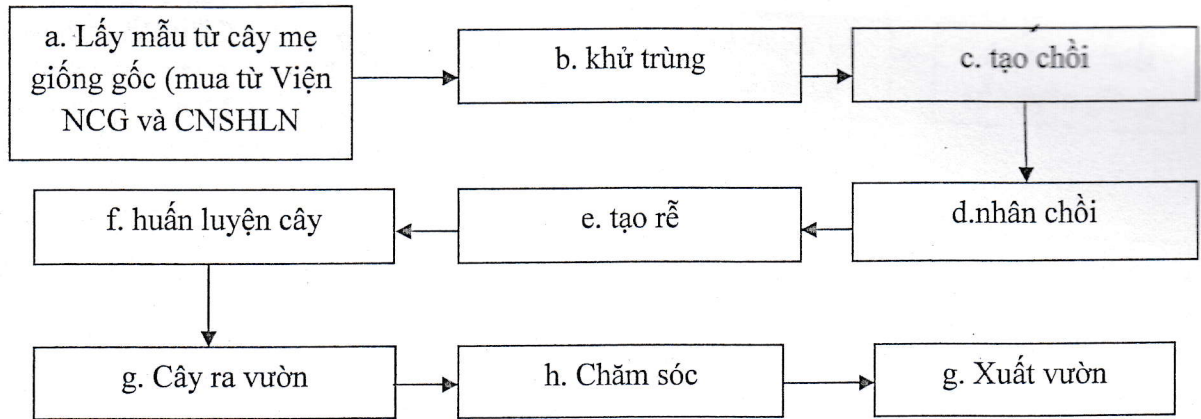
Là phương pháp sử dụng điều kiện nhân tạo để nhân các mô nuôi cây (mô phân sinh, đỉnh sinh trưởng hoặc cơ quan sinh dưỡng của cây) trở thành cây hoàn chỉnh.

2/. Ưu điểm của sản xuất cây giống bằng phương pháp nuôi cây mô.

- Hệ số nhân giống nhanh: từ 1 cây trong vòng 1-2 năm có thể tạo ra hàng triệu cây.
- Sản phẩm cây giống đồng nhất.
- Tiết kiệm không gian.
- Nâng cao chất lượng cây giống.
- Lợi thế về vận chuyển.
- Sản xuất quanh năm.

3/. Kỹ thuật nuôi cấy mô Keo lai, Bạch đàn lai, Keo lá tràm

3.1/. Kỹ thuật nuôi cấy mô Bạch đàn lai



a/. Quy trình lấy mẫu:

- Mẫu vật là các đoạn chồi dài khoảng 8-10cm lấy từ cây mẹ (6-12 tháng tuổi).
- Khử trùng: bằng dung dịch HgCl_2 0.05% trong các khoảng thời gian khác nhau.
- Cắt mẫu dài khoảng 2-4cm, sau đó lắc sạch từ 3-5 lần bằng dung dịch nước cất đã được vô trùng.

- *Điều kiện nuôi cấy:
- + Nhiệt độ 25- 28⁰C
 - + Cường độ ánh sáng 1500-2000 lux.
 - + Thời gian chiếu sáng 8-10h/ngày.

* Thành phần môi trường nuôi cấy

- + Thành phần đa lượng: NH_4NO_3 , KNO_3 , CaCl_2
- +Thành phần vi lượng: FeSO_4 .
- + Thành phần khác: đường, Agar

b/. Tạo chồi:

- Sau khi mẫu vật đã bật những chồi bất định, khoảng 15 ngày, đạt chiều cao 2cm thì cấy vào môi trường nhân chồi.

c/. Nhân chồi:

- Đây là giai đoạn nhân nhanh số lượng chồi. Số mẫu giữ tuyệt đối sạch bệnh.

- Thành phần môi trường:

- + Thành phần đa lượng: KNO_3 ; CaCl_2 ; NH_4NO_3 ...
- + Thành phần vi lượng: FeSO_4
- + Thành phần Vitamin: B_1 , B_6

+ Chất điều hòa sinh trưởng: BAP; NAA

+ Thành phần khác: đường, Agar.

d/. Tạo rễ:

- Các chồi được chọn cây ra rễ cao 2cm, cây thẳng, cứng cáp

- Thời gian xuất hiện rễ từ 5-7 ngày, sau 2 tuần mang ra nhà huấn luyện.

- Thành phần môi trường nuôi cấy:

+ Thành phần đa lượng: KNO_3 ; $CaCl_2$; NH_4NO_3 ...

+ Thành phần vi lượng: $FeSO_4$

+ Thành phần Vitamin: B_1 , B_6

+ Chất điều hòa sinh trưởng: BAP; NAA

+ Thành phần khác: đường, Agar.

e/. Huấn luyện cây trong bình

- Cây nuôi cấy mô sau 10-15 ngày nếu sống khỏe mạnh, không bị nhiễm nấm, khuẩn thì sẽ được thuần hóa bằng cách đưa bình chứa cây ra rễ ra nhà huấn luyện, nuôi cây trong điều kiện nhiệt độ và ánh sáng tự nhiên để thân lá phát triển, thích nghi dần với môi trường bên ngoài đến khi là chuyển từ màu xanh nhạt thành màu xanh đậm thì đưa ra bầu đất vườn ươm để cấy và chăm sóc.

- Tiêu chuẩn cây mô mầm đưa ra vườn ươm

+ Cây hoàn chỉnh, sinh trưởng và phát triển tốt.

+ Cây thẳng, không cong queo, không cụt ngọn.

+ Chiều cao trung bình: 2,3 – 3,0 cm.

+ Có từ 3 – 5 rễ.

+ Chiều dài rễ 1,0 – 1,5 cm.

g. Cấy cấy

- Chuẩn bị cây mô mầm → Cây giống lấy ra khỏi bình → rửa sạch bộ rễ cắt bỏ rễ cây quá dài Khử trùng bằng thuốc tím ($KMNO_4$) nồng độ 0,5% Đưa ra vườn cấy vào bầu đất

h./ Chăm sóc

- Chăm sóc cây con giai đoạn trong giàn che:

+ Sau khi cấy xong dùng khung giàn che mái vòm bằng sắt, nylon và lưới che kín cả 2 đầu. Trong điều kiện nắng gắt phải che 2 lớp lưới.

+ 15-20 ngày đầu, điều chỉnh chế độ nước tưới đảm bảo nhiệt độ bên trong vòm từ 25-30°C.

- Chăm sóc cây con giai đoạn ngoài giàn che:

+ Tiến hành gỡ bỏ giàn che, ngày thứ 15 mở thông 1 đầu luống ươm, ngày thứ 17 mở thông đầu luống còn lại, ngày thứ 20 mở toàn bộ tấm che nylon và giàn che tưới nước, nhổ cỏ, phá váng, bón phân, phòng trừ sâu bệnh hại, đào bầu phân loại cây theo thời gian nhất định.

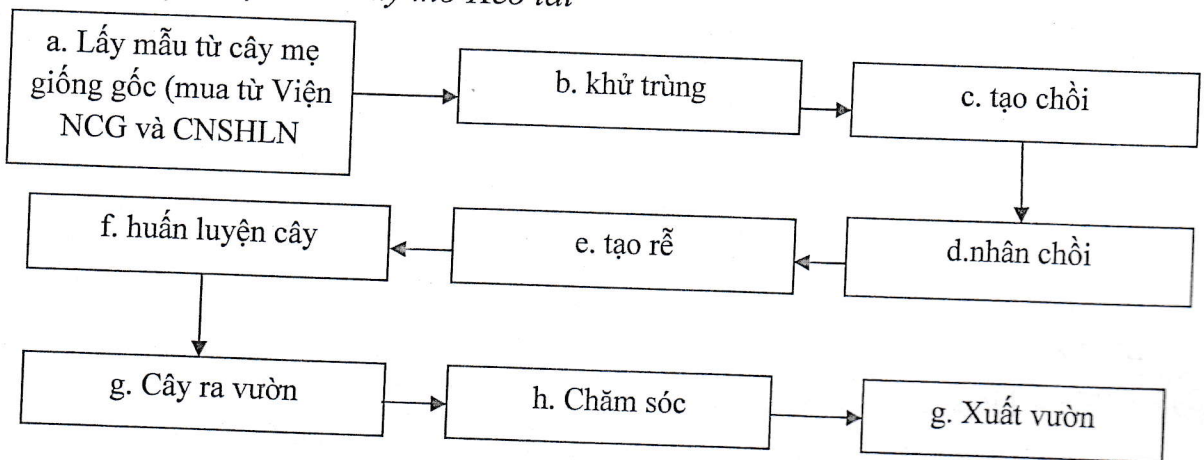
+ Trong thời gian chăm sóc phải thường xuyên theo dõi dịch bệnh, tình hình sinh trưởng phát triển của cây con cho đến khi cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn.

i. Xuất vườn

- Tuổi cây từ 3 - 3,5 tháng kể từ lúc cấy cây.

- Chiều cao cây đạt từ 25 cm trở lên, đường kính cổ rễ từ 0,2 cm trở lên; rễ phát triển tốt; không cong queo sâu bệnh; không cụt ngọn; hình dáng cân đối.

3.2/. Kỹ thuật nuôi cấy mô Keo lai



a/. Quy trình lấy mẫu:

Cây keo lai giống được trồng trong vườn giống đầu dòng. Khi cây được 6 tháng tuổi tiến hành bấm ngọn và cành để kích thích chồi bên phát triển, mẫu vật được chọn từ những cành mảnh tẻ đạt từ 10-15cm. Mẫu được cắt vào buổi sáng các ngày trời nắng, cắt những chồi ngủ, chồi đỉnh là tốt nhất.

Khử trùng bằng dung dịch $HgCl_2$ 0.05%

Điều kiện nuôi cấy: 25-28°C

Cường độ ánh sáng: 1500-2000 lux

Thời gian chiếu sáng: 8-10h/ngày

- Thành phần môi trường nuôi cấy:

+ Thành phần đa lượng: KNO_3 ; $CaCl_2$; NH_4NO_3 ...

+ Thành phần vi lượng: $FeSO_4$

+ Thành phần Vitamin: B_1 , B_6

+ Chất điều hòa sinh trưởng: BAP; IBA

+ Thành phần khác: đường, Agar.

b/. Tạo chồi:

- Sau khi mẫu vật đã bật chồi bất định, khoảng 30 ngày đạt chiều cao 2-3cm, cấy vào môi trường nhân chồi để tạo được nhiều chồi.

c/. Nhân chồi:

Thời gian cây chuyên là 20-25 ngày, khi cây phải loại bỏ mẫu nhiễm

- Thành phần môi trường nuôi cấy:

+ Thành phần đa lượng: KNO_3 ; $CaCl_2$; NH_4NO_3 ...

+ Thành phần vi lượng: $FeSO_4$

+ Thành phần Vitamin: B_1 , B_6

+ Chất điều hòa sinh trưởng: BAP; IBA

+ Thành phần khác: đường, Agar.

d/. Tạo rễ:

Các chồi con trưởng thành trong môi trường tăng trưởng chồi, sau 20 - 25 ngày nuôi cấy khỏe mạnh, không nhiễm nấm, khuẩn, không được cụt ngọn được tách ra riêng lẻ và cấy vào môi trường tạo rễ, nuôi cấy trong nhiệt độ và ánh sáng thích hợp, sau khi cây ra rễ hoàn chỉnh đưa cây ra nhà huấn luyện để huấn luyện.

Thành phần môi trường:

+ Thành phần đa lượng và vi lượng: giống môi trường vào mẫu

+ Chất kích thích sinh trưởng: IBA.

+ Thành phần Vitamin: B_1 , B_6

+Thành phần khác: đường, thạch Agar.

e/. Huấn luyện cây

Cây nuôi cấy mô sau 10-15 ngày nếu sống khỏe mạnh, không bị nhiễm nấm, khuẩn thì sẽ được thuần hóa bằng cách đưa bình chứa cây ra rễ ra nhà huấn luyện, nuôi cấy trong điều kiện nhiệt độ và ánh sáng tự nhiên để thân lá phát triển. Đến khi màu lá chuyển từ màu xanh nhạt sang màu xanh đậm thì đưa cây ra vườn ươm (khoảng 1-2 tuần).

Tiêu chuẩn cây ra vườn ươm (cây mô mầm)

+ Cây hoàn chỉnh, sinh trưởng phát triển tốt;

+ Cây thẳng, không cong queo, không cụt ngọn;

+ Chiều cao trung bình: 2,3 – 3,0 cm.

+ Có từ 3 – 5 rễ.

+ Chiều dài rễ 1,0 – 1,5 cm.

g. Cây cấy

- Chuẩn bị cây mô mầm → Cây giống lấy ra khỏi bình → rửa sạch bộ rễ cắt bỏ rễ cây quá dài → Khử trùng bằng thuốc tím (KMNO₄) nồng độ 0,5% → Đưa ra vườn cây vào bầu đất

h./ Chăm sóc

- Chăm sóc cây con giai đoạn trong giàn che:

+ Sau khi cấy xong che kín luống cây bằng nilon, kín cả 2 đầu. trong điều kiện nắng gắt phải che thêm lớp lưới bên ngoài.

+ 15-20 ngày đầu, điều chỉnh nước tưới đảm bảo nhiệt độ bên trong vòm từ 25-30⁰C.

- Chăm sóc cây con giai đoạn ngoài giàn che:

+ Tiến hành gỡ bỏ giàn che, tưới nước, nhổ cỏ, phá váng, bón phân, đảo bầu phân loại cây theo thời gian nhất định.

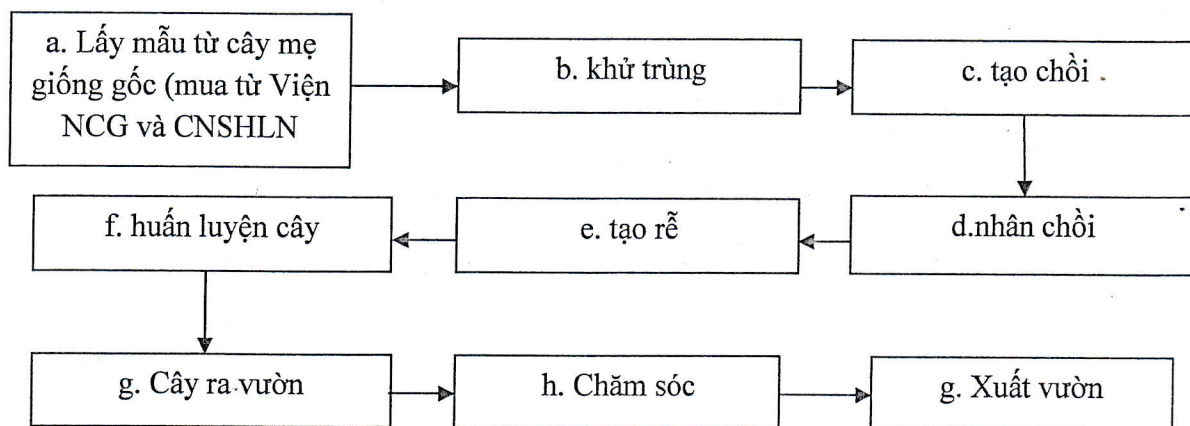
+ Trong thời gian chăm sóc phải thường xuyên theo dõi dịch bệnh, tình hình sinh trưởng phát triển của cây con cho đến khi đạt tiêu chuẩn xuất vườn.

i/. Xuất vườn

- Tiêu chuẩn cây xuất vườn từ 3,5 – 5 tháng kể từ lúc cấy.

- Chiều cao cây đạt từ 25 cm trở lên, đường kính cổ rễ từ 0,3 – 0,4 cm trở lên; rễ phát triển tốt, có nốt sần; không cong queo sâu bệnh, không cụt ngọt; hình dáng cân đối

3.2/. Kỹ thuật nuôi cấy mô Keo lá tràm



a/. Quy trình lấy mẫu:

Cây keo lá tràm giống được trồng trong vườn giống đầu dòng. Khi cây được 6 tháng tuổi tiến hành bấm ngọn và cành để kích thích chồi bên phát triển, mẫu vật được chọn từ những cành mảnh tẻ đạt từ 10-15cm. Mẫu được cắt vào buổi sáng các ngày trời nắng, cắt những chồi ngủ, chồi đỉnh là tốt nhất.

Khử trùng bằng dung dịch HgCl₂ 0.05%

Điều kiện nuôi cấy: 25-28°C

Cường độ ánh sáng: 1500-2000 lux

Thời gian chiếu sáng: 8-10h/ngày

- Thành phần môi trường nuôi cấy:

- + Thành phần đa lượng: KNO_3 ; $CaCl_2$; NH_4NO_3 ...
- + Thành phần vi lượng: $FeSO_4$
- + Thành phần Vitamin: B_1 , B_6
- + Chất điều hòa sinh trưởng: BAP; IBA
- + Thành phần khác: đường, Agar.

b/. Tạo chồi:

- Sau khi mẫu vật đã bật chồi bất định, khoảng 30 ngày đạt chiều cao 2-3cm, cấy vào môi trường nhân chồi để tạo được nhiều chồi.

c/. Nhân chồi:

- Môi trường nhân nhanh chồi tối ưu: Sau khi mẫu vật đã bật những chồi bất định, khoảng 25 - 30 ngày đạt chiều cao từ 2 - 3cm, cắt hạ chồi cấy vào môi trường nhân nhanh để tạo được nhiều chồi.

- Môi trường nâng cao chất lượng chồi: Thời gian cấy chồi từ 20 - 25 ngày cho một lần cấy chồi, khi cấy phải loại bỏ mẫu nhiễm.

d/. Tạo rễ:

Các chồi con trưởng thành trong môi trường tăng trưởng chồi, sau 20 - 25 ngày nuôi cấy khỏe mạnh, không nhiễm nấm, khuẩn, không được cụt ngọn được tách ra riêng lẻ và cấy vào môi trường tạo rễ, nuôi cấy trong nhiệt độ và ánh sáng thích hợp, sau khi cây ra rễ hoàn chỉnh đưa cây ra nhà huấn luyện để huấn luyện.

Thành phần môi trường:

- + Thành phần đa lượng và vi lượng: giống môi trường vào mẫu
- + Chất kích thích sinh trưởng: IBA.
- + Thành phần Vitamin: B_1 , B_6
- +Thành phần khác: đường, thạch Agar.

e/. Huấn luyện cây

Cây nuôi cấy mô sau 10-15 ngày nếu sống khỏe mạnh, không bị nhiễm nấm, khuẩn thì sẽ được thuần hóa bằng cách đưa bình chứa cây ra rễ ra nhà huấn luyện, nuôi cấy trong điều kiện nhiệt độ và ánh sáng tự nhiên để thân lá phát triển. Đến khi màu lá chuyển từ màu xanh nhạt sang màu xanh đậm thì đưa cây ra vườn ươm (khoảng 1-2 tuần).

Tiêu chuẩn cây ra vườn ươm (cây mô mầm)

- + Cây hoàn chỉnh, sinh trưởng phát triển tốt;
- + Cây thẳng, không cong queo, không cụt ngọn;
- + Chiều cao trung bình: 2,3 – 3,0 cm.
- + Có từ 3 – 5 rễ.
- + Chiều dài rễ 1,0 – 1,5 cm.

g. Cấy cây

- Chuẩn bị cây mô mầm → Cây giống lấy ra khỏi bình → rửa sạch bộ rễ cắt bỏ rễ cây quá dài Khử trùng bằng thuốc tím (KMNO₄) nồng độ 0,5% Đưa ra vườn cây vào bầu đất

h./ Chăm sóc

- Chăm sóc cây con giai đoạn trong giàn che:

+ Sau khi cấy cây xong che kín luống cây bằng nilon, kín cả 2 đầu. trong điều kiện nắng gắt phải che thêm lớp lưới bên ngoài.

+ 15-20 ngày đầu, điều chỉnh nước tưới đảm bảo nhiệt độ bên trong vòm từ 25-30°C.

- Chăm sóc cây con giai đoạn ngoài giàn che:

+ Tiến hành gỡ bỏ giàn che, tưới nước, nhổ cỏ, phá váng, bón phân, đảo bầu phân loại cây theo thời gian nhất định.

+ Trong thời gian chăm sóc phải thường xuyên theo dõi dịch bệnh, tình hình sinh trưởng phát triển của cây con cho đến khi đạt tiêu chuẩn xuất vườn.

i/. Xuất vườn

- Tiêu chuẩn cây xuất vườn từ 3,5 – 5 tháng kể từ lúc cấy.

- Chiều cao cây đạt từ 25 cm trở lên, đường kính cổ rễ từ 0,3 – 0,4 cm trở lên; rễ phát triển tốt, có nốt sần; không cong queo sâu bệnh, không cụt ngọn; hình dáng cân đối

III. HƯỚNG DẪN GIÂM HỒM CÂY KEO LAI

1/. Thế nào là giâm hom ?

Là phương pháp nhân giống vô tính từ cây mô mầm, từ hom khi mà dưới sự tác động của các yếu tố môi trường bên ngoài như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, ... và sự hỗ trợ của chất kích thích sinh trưởng có thể giúp cho một đoạn cơ quan (hom) ra rễ và phát triển thành cây giống hoàn chỉnh.

2/. Sản xuất cây giống bằng phương pháp giâm hom.

2.1/. Các yếu tố tác động đến quá trình giâm hom:

- Đặc điểm của loài, của cây cá thể.

- Tuổi của cây mẹ lấy hom: Khả năng ra rễ của hom cành phụ thuộc vào tuổi của cây mẹ. Cấp tuổi cây mẹ càng cao thì khả năng ra rễ và chất lượng cây giống càng thấp.

- Vị trí và trạng thái sinh lý của cành: Cành ở vị trí càng thấp (càng gần gốc) và cấp cành càng nhỏ thì tỷ lệ ra rễ và chất lượng cây giống càng cao.
- Số lượng và kích thước lá trên cành giâm: Tùy thuộc vào điều kiện thời tiết mà số lượng và kích thước lá trên cành giâm cũng khác nhau.
- Kích thước của hom giâm: Tùy vào cách thức trồng, chăm sóc và điều kiện thời tiết mà kích thước hom giâm có sự khác nhau. Tuy nhiên đều dựa trên nguyên tắc *vị trí cắt hom là vị trí tế bào tượng tầng bắt đầu hóa gỗ*.
- Chất kích thích ra rễ.
- Các yếu tố môi trường: nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm, ... là những yếu tố quan trọng và con người có thể điều chỉnh được để làm tăng khả năng ra rễ và chất lượng cây giống.

3/. Kỹ thuật giâm hom Keo lai:

3.1. Nguồn giống gốc

Là cây mô lấy từ giống gốc của các dòng BV10, BV16, BV32, BV33, BV73, BV75, AH1, AH7 đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn công nhận ở trong vùng hoặc vùng sinh thái tương tự để thiết lập vườn cây đầu dòng để cung cấp hom.

3.2. Vườn cây đầu dòng

- Trường hợp tự sản xuất

- Vườn cây đặt ở nơi có khí hậu đất đai, địa hình thuận lợi gần nơi trồng rừng.
- Quy cách hố: 0,3 x 0,3 x 0,3m; cự ly: 0,5 x 0,5m.
- Nồi đất xấu bón 01kg phân chuồng hoai cộng với 300g NPK + 300g phân hữu cơ vi sinh.
- Cây đầu dòng cao từ 30- 60cm, đường kính gốc lớn hơn 4,5cm, sinh lực tốt.
- Thời gian sử dụng cây đầu dòng không quá 03 năm thì phải trồng lại bằng giống gốc.
- Mỗi dòng trồng một khu riêng và trồng tối thiểu 3-5 dòng trong một vườn.

- Trường hợp phải mua cây giống gốc hay cây giống ở nơi khác

- Phải có hóa đơn chứng từ lô giống.
- Phải có giấy chứng nhận nguồn gốc giống của lô giống (bản sao).

3.3. Cắt tạo chồi cây giống và chăm sóc:

Chiều cao cây đạt 30cm trở lên sẽ cắt ngọn để tạo chồi.

Khi chồi dài khoảng 20- 25cm thì cắt hom. Sau đó khoảng 20- 25 ngày cắt hom/lần.

Sau mỗi lần cắt hom yêu cầu phải tưới khử trùng ướt lá bằng thuốc chuyên dùng như thuốc Bellat 0,15%, mỗi lần 1lít/100m².

Lần cắt cuối cùng trong năm để cây nghỉ nhằm phục hồi cây.

3.4. Khu giâm hom

25
Y
HIỆP
HỒ
VH

Khu giâm hom có giàn che lưới nylon có độ kín khoảng 75- 80% ở nơi không có hệ thống tưới tự động.

Ở nơi có tưới phun tự động đủ ẩm thường xuyên không cần giàn che.

Xung quanh có lưới che kín độ cao khoảng 2m.

Luống giâm hom có độ dốc 2%, rộng 1-2 mét,

3.5. Kỹ thuật giâm hom

Cắt cành lấy hom vào buổi sáng, chừa 1-2 lá trên gốc cây để ra chồi mới.

Hom giâm là hom ngọn dài 8- 15cm, hoặc hom đoạn 2 có 2-3 lá.

Gốc hom cắt vát 45 độ, cắt bỏ 1- 2 lá ở phần dưới và ½ của 1- 2 lá phía trên, hom không bị dập.

Khử trùng hom bằng dung dịch VibenC 0,3% trong thời gian 15-20 phút.

Xử lý ra rễ bằng cách chấm gốc hom vào thuốc bột IBA: 0,8- 1%.

3.6. Giá thể

Trên cát vàng ở nơi diện tích khu giâm hom bị hạn chế. Sau khi khử trùng hom được cắm đứng sâu 3- 4cm, khoảng cách 5x 5cm.

Hỗn hợp ruột bầu tính theo trọng lượng gồm 45% cát mịn+ 45% đất đồi tầng mặt+ 10% Phân chuồng hoai.

Hoặc 89% đất vườn ươm+ 10% phân chuồng hoai+ 1% lân nung chảy;

Khử trùng bằng Viben C 0,3%, hoặc thuốc tím 1%, mỗi lần 10lít/100m².

3.7. Thời gian giâm hom

Mỗi bầu giâm 1 hom. Giâm hom vào buổi sáng sớm, hoặc khi trời râm mát. Trước khi giâm hom phai tưới nước cho ẩm.

3.8. Chăm sóc

- Trong 20 - 30 ngày đầu tiên, điều chỉnh lượng nước tưới phun vừa đủ ẩm, đảm bảo nhiệt độ 25 – 30⁰C. Giai đoạn hom chưa ra rễ, mỗi lần phun từ 10 -15 giây, khoảng cách giữa 2 lần phun 1-2 phút. Sau khi hom ra rễ thì giảm số lần phun và tùy theo điều kiện thời tiết.

- Khi cây đạt 30 - 45 ngày tuổi, hom có rễ cám, rễ chuyển sang màu vàng trung bình mỗi ngày tưới 3 -4 lít/m², số lần tưới 1 -2 lần tùy thuộc vào điều kiện thời tiết.

3.9. Tiêu chuẩn cây hom xuất vườn

- Tuổi cây phải đạt 2 - 4 tháng tuổi.
- Đường kính cổ rễ đạt 0,3 - 0,4cm.
- Chiều cao 25- 35 cm.
- Sinh lực khỏe mạnh, cây cứng cáp, lá xanh, không bệnh tật, có từ 10 – 15 lá.
- Không vỡ bầu.

IV/. HƯỚNG DẪN SẢN XUẤT CÂY KEO LÁ TRÀM

4.1. Giống và gieo tạo cây con

*** Vật liệu giống**

Cây 3-4 năm tuổi đã cho quả nhưng để đảm bảo thu được hạt có chất lượng tốt, chỉ thu quả ở những cây mẹ từ 5 tuổi trở đi trong các rừng giống, vườn giống đã được công nhận. Ưu tiên lấy giống của các xuất xứ Coen river, Mibini, Morehead river đã được công nhận là giống tiến bộ kỹ thuật để phục vụ trồng rừng.

4.2. Tạo cây bằng hạt (Nhân giống hữu tính)

4.2.1. Thu hái hạt

Thời gian thu hái quả đối với các tỉnh miền Nam là tháng 2-3, còn với các tỉnh miền Bắc thu hái muộn hơn vào tháng 4-6. Quả thu về đem hong phơi khoảng 3 ngày cho vỏ quả khô đều, sau đó tách hạt bằng cách cho quả vào bao tải đập cho hạt tách ra, tiếp đến loại bỏ vỏ, tạp vật đem phơi hạt trong bóng râm 2-3 ngày, hạt khô (khi độ ẩm trong hạt còn khoảng 7-8%) được cất trữ trong túi ni lông, để nơi khô ráo thoáng mát, có thể giữ được sức nảy mầm 18 tháng. Tỷ lệ chế biến khoảng 3-4 kg quả cho 1 kg hạt, tỷ lệ nảy mầm ban đầu có thể đạt 90%.

4.2.2. Xử lý nảy mầm

Hạt Keo lá tràm có lớp vỏ dày, cứng khó thấm nước và thẩm khí do đó trước khi gieo phải được xử lý bằng nước nóng 100°C. Ngâm hạt trong nước sôi 1-2 phút, sau đó vớt ra ngâm vào nước lạnh qua đêm, vớt ra rửa chua xong ủ hạt trong túi vải sau 2-3 ngày hạt bắt đầu nứt nanh đem ra cấy vào bầu (trong thời gian ủ hạt phải tiến hành rửa chua hàng ngày).

4.2.3. Gieo ươm

Có thể gieo hạt thẳng bầu hoặc gieo vãi trên luống mà không cần ủ hạt trong túi vải, cần lưu ý khâu phòng bệnh, nấm cho hạt trước khi gieo.

4.3. Tạo cây bằng hom (Nhân giống vô tính)

4.3.1. Xây dựng vườn cung cấp hom

Cây trồng vườn vật liệu giống là cây hom, cây mô thể hệ đầu của xuất xứ hoặc dòng đã được công nhận và trồng trước đợt thu chồi đầu tiên ít nhất 2 tháng. Thiết kế trồng vườn cung cấp hom theo băng rộng 5 m, giữa 2 băng làm lối đi rộng 1 m. Đào hố 20x20x20 cm, trồng cự ly 40x50 cm, bón lót 1 kg phân chuồng hoai và 50 g phân NPK (5:10:3) hay 200 g phân lân hữu cơ vi sinh cho 1 hố.

Tưới nước thường xuyên đủ ẩm, sau 1 tháng làm cỏ, vun gốc và lặp lại theo định kỳ 2 tháng 1 lần. Sau 1 lần cắt chồi lấy hom phải làm cỏ, vun xới gốc và phun thuốc phòng trừ sâu bệnh. Các loại sâu bệnh thường gặp: bệnh đốm nâu, cháy lá phun các loại thuốc gốc đồng, Antracol -zinc 70WP - theo hướng dẫn trên nhãn (phun xen kẽ với thuốc trừ sâu). Bệnh do côn trùng chích hút như rầy xanh, bọ trĩ, bọ xít muỗi phun các loại thuốc Confador, Regent, Permecide pha 20ml/16lit nước. Đón tạo chồi cây giống lần đầu sau khi trồng 2 tháng. Dùng kéo sắc cắt ngang thân cây cách mặt đất 20-30 cm. Phun zineb 1%, daconil 0.1%, carbendazim 1% cho ướm cây.

Sau 3 năm phải trồng thay thế bằng cây mô hoặc cây hom mới thế hệ đầu.

4.3.2. Vườn giâm hom

Ở phía Bắc luống giâm được phủ kín nilông lên khung vòm luống giâm hom; các tỉnh phía Nam, Keo lá tràm có thể giâm hom trực tiếp ngoài trời. Luống giâm rộng 1 m, dài 10 m, mặt luống tạo dốc về hai bên luống độ dốc 3%. Lấp đất sét phun sương ở giữa luống hoặc ở bên thành luống, cự ly giữa hai sét là 1,2 m.

4.3.3. Cắt hom

Cắt chồi lần đầu sau khi đốn cây tạo chồi 28-30 ngày, tiếp theo cắt chọn cách 10-15 ngày 1 lần. Không cắt chồi vào lúc nắng nóng. Dùng kéo sắc cắt ở vị trí sát thân cây, chỉ để lại 2 lá hoặc 2 chồi ngủ ở gốc chồi. Chồi thu hoạch được cắt hom tại chỗ và được bó thành 100hom/bó (để dễ kiểm soát và nhúng thuốc kích thích ra rễ về sau) nhúng trong nước sạch để nơi râm mát. Dùng kéo sắc cắt tạo hom, không làm trầy xước hoặc dập gốc hom. Mỗi chồi cắt lấy 1 hom ngọn dài 7-10 cm, có 6-8 lá. Vết cắt ở vị trí 0,2 cm phía dưới của đốt dưới cùng. Sau đó cắt bỏ toàn bộ 2 lá dưới cùng và 1/2 phiến lá của 2 lá kế tiếp. Hom được xử lý thuốc kích thích ra rễ IBA dạng bột hoặc dạng lỏng. Hom cắt ngày nào giâm ngày ấy.

4.3.4. Giâm hom

Giâm hom trước khi trồng 2,5-3,5 tháng. Gốc hom được nhúng vào thuốc kích thích ra rễ sâu 2-3 cm, hom sau khi xử lý thuốc để ráo nước rồi cắm hom vào giá thể. Tùy theo yêu cầu có thể giâm hom trực tiếp vào bầu hoặc giâm hom qua giai đoạn nhỏ để cấy vào bầu. Tưới nước thật ẩm toàn bộ giá thể, dùng que nhọn chọc lỗ sâu 2-3 cm, cắm hom đã xử lý vào lỗ sâu 2-3 cm, dùng tay bóp nhẹ đất quanh gốc hom.

4.3.5. Chăm sóc cây hom

Đối với giâm hom trực tiếp ngoài trời điều chỉnh chế độ phun cách 1-2 phút tưới 1 lần 7-10 giây; đối với giâm hom có vòm che giữ ẩm chế độ phun cách 30-40 phút tưới 1 lần 7-10 giây, giữ độ ẩm không khí trong vòm trên 80%, nhiệt độ không quá 30°C. Tưới thường xuyên, trong 3-5 tuần đến khi bộ rễ hom phát triển hoàn chỉnh, giảm tưới nước 1 tuần rồi chuyển hom ra nuôi dưỡng tại vườn ươm.

4.3.6. Huấn luyện cây hom

Với hom giâm trong cát chuyển cây vào bầu và tưới nước, che nắng như ở nhà giâm hom cho đến khi cây ổn định thì dỡ bỏ dàn hoặc lưới che. Với hom giâm trong bầu thì chuyển xếp luống như bầu đã cấy hom. Thường xuyên tưới nước đủ ẩm cho cây, nhặt bỏ lá rụng, hom chết, nhổ bỏ cỏ dại. Ngừng tưới nước và phân 2 tuần trước khi xuất cây đi trồng. Phun phòng sâu bệnh theo định kỳ 10 ngày/lần. Tưới phân NPK (5:10:3) 0.5% và phun phân bón lá Grow more 10-60-10+TE để cây được khỏe mạnh.

4.3.7. Tiêu chuẩn cây con đem trồng

Tuổi cây hom 2-2,5 tháng, cao 20-30 cm, đường kính cổ rễ 0,3 cm, cây khoẻ mạnh, không cụt ngọn, sâu bệnh, hình dáng cân đối. Cây con đem trồng rừng phòng hộ cần đạt tiêu chuẩn cây cao 1-1,2 m đường kính cổ rễ 1-1,5 cm.

V. HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT THU HÁI HẠT GIỐNG, TẠO CÂY CON THÔNG CARIBEA.

5.1. Thu hái, chế biến và bảo quản hạt giống

- Thu hái hạt giống trên những cây mẹ từ 15 tuổi trở lên. Cây mẹ được chọn phải có hình dáng đẹp, thân thẳng, chiều cao dưới cành từ 6 m trở lên, tán lá đều, không sâu bệnh, cụt ngọn, cây có sức sinh trưởng khá, chỉ thu hái những quả đã chín. Dấu hiệu nhận biết quả chín: Khi quả chín vỏ thường có màu vàng nhạt, hoặc một phần vỏ quả có màu cánh dán, mắt quả to mẩy, nhân hạt chắc, cứng, hạt có nhiều dầu, một số mắt quả nứt để hạt tung ra ngoài.

- Quả sau khi thu hái đem về phải chế biến ngay. Phân loại quả, những quả chưa chín được ủ lại thành từng đống (đống cao không quá 50 cm và phải thông gió) từ 2 – 3 ngày cho quả chín đều, mỗi ngày đảo 1 lần. Quả chín đem rải đều phơi dưới nắng nhẹ (2 -3 nắng) để tách hạt ra khỏi quả. Sau khi hạt tách ra khỏi quả phải thu ngay để tránh ảnh hưởng của nhiệt độ cao, loại bỏ tạp chất, hạt lép. Khi phơi phải đảo trộn nhiều lần trong ngày. Không phơi quả trên nền xi măng; chỉ phơi trên vải, cát, nong, nia, ... Hạt sau khi thu tiếp tục được phơi 1 – 2 nắng cho khô, đem sàng sảy hết tạp vật, thu hạt tốt cho vào bao vải hoặc chum, vải đem đi bảo quản.

5.2. Tạo cây con

5.2.1. Chuẩn bị đất gieo

Hạt có thể gieo thẳng trên luống gieo hoặc trên khay.

- Luống gieo phải được cày hoặc cuốc lật đất sâu 30cm, phơi ải kỹ rồi đập nhỏ, nhặt sạch cỏ và rễ cây. Mặt luống rộng 0,8-1m, rãnh luống rộng 0,5-0,6m, luống cao 10-15cm, dài 5-10m.

- Khay gieo bằng gỗ hoặc tôn, có kích thước 0,5x0,4x0,05m, đáy có đục các lỗ nhỏ để thoát nước. Trong khay có chứa cát hoặc đất đã được đập nhỏ, sàng bỏ các hạt to trên 5mm và các tạp vật.

- Trước khi gieo hạt 5-7 ngày phun Viben C 0,3% liều lượng 0,3 lít/m² để phòng bệnh thối cổ rễ.

- Trước khi gieo hạt 1 ngày tưới nước đủ ẩm cho luống gieo hoặc khay.

5.2.2. Thời vụ gieo ươm

Gieo hạt trước thời vụ trồng rừng từ 10-12 tháng

5.2.3. Xử lý hạt

Ngâm hạt đã loại bỏ tạp vật, hạt lép trong dung dịch thuốc tím (KMnO₄) nồng độ 0,1% trong 30 phút rồi vớt ra rửa sạch. Tiếp tục ngâm hạt trong nước ấm có nhiệt độ 45-50⁰C (2 sôi 3 lạnh) từ 8 đến 10 giờ, sau đó vớt ra rửa chua, để ráo

nước, ủ trong túi vải, mỗi túi đựng không quá 1kg hạt, để ở nơi khô ráo. Trong thời gian ủ hạt phải luôn giữ nhiệt độ từ 30 đến 40⁰C. Hàng ngày rửa chua bằng nước sạch 40⁰C đến khi có khoảng 30% số hạt nứt nanh thì đem gieo.

5.2.4. Gieo hạt

Gieo đều hạt trên luống hoặc khay gieo với 1 kg/5-10m². Sau đó, rắc một lớp đất bột phủ kín hạt, phủ mặt luống bằng một lớp rạ mỏng đã tẩy trùng. Dùng ô doa lỗ nhỏ hoặc bình phun thuốc đã rửa sạch tưới nhẹ. Tiếp tục tưới đủ ẩm đến khi cây mầm dài 2-3cm (cây mầm hình que diêm) thì đem cây vào bầu. Chú ý bảo vệ hạt chống chim, chuột và côn trùng xâm hại.

5.2.5. Tạo bầu

a. *Vỏ bầu*: Túi P.E không đáy hoặc có đáy thì phải đục lỗ, kích thước 8 x 12 cm.

b. *Thành phần hỗn hợp ruột bầu* (tính theo khối lượng):

- Đất dưới thực bì tẻ guột hoặc cây bụi: 89% (Nơi có điều kiện thay 5-10% đất dưới thực bì tẻ guột hoặc cây bụi bằng đất dưới tán rừng thông)

- Phân chuồng hoai (không được ủ với vôi): 10%

- Supe lân: 1%

Đất ruột bầu phải được đập nhỏ, sàng loại bỏ rễ cây, sỏi đá, tạp vật rồi trộn đều với phân chuồng và Supe lân.

c. *Tạo luống đặt bầu* (áp dụng ở những nơi không dùng luống nền cứng):

Luống rộng 1m, dài 5-10m, rãnh luống rộng 0,6m, mặt luống được rẫy sạch cỏ dại, san phẳng, nện chặt.

d. *Đóng và xếp bầu*

Trộn đều hỗn hợp ruột bầu theo tỷ lệ qui định. Cho đất vào 1/3 bầu lèn chặt để tạo đáy bầu, tiếp tục cho đất đầy bầu, vỗ cho đất xuống đều và chặt. Bầu được xếp sát nhau trên luống. Nếu là luống đất phải đắp gờ cao ít nhất bằng 2/3 thân bầu xung quanh luống để giữ bầu không bị nghiêng ngã.

5.2.6. Cây cây mầm

- Tưới nước đủ ẩm trên mặt luống gieo, dùng bay nhỏ búng cây đặt vào bát nước để tránh làm khô rễ mầm. Dùng que nhọn chọc giữa bầu một lỗ nhỏ sâu hơn rễ cây mầm, đặt cây mầm vào sao cho cổ rễ dưới mặt bầu khoảng 3mm và dùng que ép chặt đất vào rễ mầm, cây đến đâu lấy cây mầm đến đấy. Sau khi cây phải tưới nước đủ ẩm và giữ ẩm thường xuyên.

- Những nơi có khí hậu nắng nóng cần che bóng cho cây mầm bằng cách cắm ràng ràng hoặc làm giàn che 60-70% ánh sáng trong thời gian 20-30 ngày đầu.

5.2.7. Chăm sóc cây con

a. *Tưới nước*

- Tưới đủ ẩm cho cây con vào sáng sớm và chiều mát. Số lần tưới, lượng nước tưới tùy thuộc vào điều kiện thời tiết và tình hình sinh trưởng của cây con. Về nguyên tắc phải luôn luôn giữ độ ẩm của đất trong bầu, tạo điều kiện cho cây sinh trưởng bình thường. Bình quân lượng nước cho mỗi lần tưới là 3-5 lít/m².

- Hạn chế tưới nước trước khi xuất vườn 20-30 ngày để huấn luyện cây.

b. Cây dậm

Sau khi cấy 5-10 ngày tiến hành kiểm tra, cây nào chết phải cấy dặm ngay, đảm bảo mỗi bầu có 1 cây sinh trưởng và phát triển tốt.

c. Nhổ cỏ, phá váng

Nhổ hết cỏ trong bầu và quanh luống, kết hợp với xới nhẹ, phá váng bằng một que nhỏ, sâu 5-10mm, xới xa gốc, tránh làm cây bị tổn thương, trung bình 10-15 ngày/lần.

d. Bón thúc

- Sau khi cây được 2 tháng đến trước khi trồng 1 tháng, nếu cây sinh trưởng kém thì tiến hành bón phân vô cơ. Dùng phân NPK (loại N:P:K = 5:10:3) hòa với nước nồng độ 0,5% để tưới với liều lượng 2,5lít/m², mỗi lần tưới cách nhau từ 15-20 ngày cho đến khi cây sinh trưởng bình thường.

- Tưới phân bằng ô doa lỗ nhỏ vào sáng sớm hoặc chiều tối, sau đó phải tưới rửa lá cho cây con bằng nước lã sạch (2,5 lít/m²) để phòng tấp lá. Không tưới phân vào ngày nắng gắt, tốt nhất tưới vào những ngày râm mát hoặc mưa phùn.

e. Đảo bầu

Cây con từ 3 đến 4 tháng tuổi thì tiến hành đảo bầu kết hợp với việc phân loại cây để chăm sóc. Sau khi đảo bầu cần tưới đẫm nước, chỉ đảo bầu vào những ngày râm mát hoặc có mưa nhỏ. Trước khi trồng 10-15 ngày cần đảo bầu lần cuối để tuyển chọn và huấn luyện cây trước khi mang đi trồng.

5.2.8. Phòng trừ sâu bệnh hại

a. Bệnh rơm lá thông

Phải theo dõi cây con thường xuyên để phát hiện bệnh kịp thời. Nếu phát hiện bệnh rơm lá thông, phải ngừng tưới nước và dùng Boocđô với nồng độ 1%, liều lượng 1 lít/4-6m², phun 2 ngày 1 lần cho đến khi hết bệnh.

b. Bệnh thối cổ rễ

Dùng Viben C nồng độ 0,3% liều lượng 0,3 lít/m² phun 2 tuần 1 lần cho tháng đầu tiên để phòng bệnh thối cổ rễ. Khi phát hiện bệnh phải ngừng tưới nước, xới cỏ phá váng cho bầu đất khô ráo, loại bỏ cây có bệnh ra khỏi vườn ươm, dùng Viben C nồng độ 0,3%, liều lượng 0,3 lít/m² phun 3 ngày 2 lần cho tới khi hết bệnh.

c. Các nguồn hại khác

Khi phát hiện có chuột, chim phá hoại cần phải đặt bẫy để xua đuổi. Nếu có kiến, dế xâm hại thì dùng thuốc Basurin 10H hoặc 20H trộn với đất bột rắc lên luống.

5.2.9. Tiêu chuẩn cây con xuất vườn

- Tuổi cây: 6-7 tháng, trường hợp đặc biệt 8-10 tháng
- Đường kính cổ rễ: 0,25-0,30cm
- Chiều cao: 25- 40cm
- Tỷ lệ lá trưởng thành (lá thật) chiếm 15-20%
- Cây xanh tốt, phát triển cân đối, không cong queo, sâu bệnh, không bị cụt ngọn

Trên đây là nội dung Hướng dẫn quản lý vườn ươm và kỹ thuật sản xuất một số cây trồng lâm nghiệp chính. Đề nghị các phòng ban chức năng, các tổ chức, cá nhân có liên quan thực hiện đúng quy trình./.

Nơi nhận:

- Ban lãnh đạo C.ty;
- Các Phòng nghiệp vụ C.ty;
- Đội sản xuất cây giống, tổ nuôi cấy mô;
- Lưu VT, ban FSC.

GIÁM ĐỐC



Trần Nguyên Tú