**KỸ THUẬT TRỒNG KEO LẤY GỖ LỚN**

**I. GIÁ TRỊ CÂY GỖ LỚN**

***1. Giá trị về phòng hộ, môi trường:***

- Cây gỗ lớn thường là cây sống lâu năm, có chiều cao và đường kính tán lá rộng, bộ rễ phát triển mạnh.

- Có tác dụng giữ đất, giữ nước bảo vệ chống xói mòn rửa trôi bề mặt đất của rừng, tăng độ che phủ của rừng.

***2. Giá trị về kinh tế:***

Cây gỗ lớn chủ yếu là nguyên liệu cung cấp gỗ xẻ, gỗ bóc

- Gỗ lớn dùng đóng đồ mộc, đồ gia dụng, gỗ xuất khẩu có giá trị kinh tế cao

- Trong cùng một loài giá trị thương mại loai gỗ có đường kính trên 25cm có giá cao hơn gấp 1,5 - 2 lần so với gỗ nhỏ hiện nay

- Nhu cầu gỗ lớn thiếu hụt đối với thị trường hiện nay, theo dự báo đến năm 2025 thiếu hụt khoảng 5 triệu mét khối gỗ lớn

**II.**  **KỸ THUẬT TRỒNG CÂY KEO**

**1. Điều kiện gây trồng**

***1.2. Cây Keo lai***

- Nhiệt độ bình quân: 22 - 270C.

- Lượng mưa bình quân từ 1500 - 2500 mm/năm.

- Khu vực trồng ít có gió xoáy, bão.

- Độ cao tuyệt đối: Miền Trung và Tây Nguyên dưới 500m; độ dốc dưới 200

- Loại đất: đất xám; đất feralit; đất phù sa; đất dốc tụ; thành phần cơ giới từ thịt nhẹ đến thịt nặng; độ dầy tầng đất > 100 cm; độ PH thích hợp từ 4,5 - 6,5.

- Thực bì: Cây bụi, đất rừng sau nương rẫy, đất rừng trồng sau khai thác.

***1.3. Cây Keo tai tượng***

- Nhiệt độ bình quân: 18 - 240C.

- Lượng mưa bình quân từ 1400 - 2500 mm/năm.

- Độ cao tuyệt đối: Miền Trung và Tây Nguyên dưới 500m

- Loại đất: đất rừng sau khai thác độ dầy tầng đất > 70 cm; độ PH thích hợp từ 4,5 - 6,5.

**2. Giống và tiêu chuẩn cây con đem trồng rừng**

***2.1. Nguồn gốc giống:***

***\* Cây keo lai:***

- Nguồn giống để nhân giống là lấy từ giống gốc của các dòng Keo lai đã được công nhận, phù hợp với vùng trồng.

- Cây giống phải có giấy chứng nhận nguồn gốc giống của lô cây con theo quy định (từ cơ sở được cấp phép sản xuất kinh doanh)

***Các dòng:*** BV10, BV16, BV32, BV33, BV71, BV73, BV75, AH1, AH7, TB1, TB7, MA1, AM2, AM3 đã được Bộ NN & PTNT công nhận cho trồng đại trà. Một số giống mới cho năng suất cao chất lượng tốt như: BV350, BV376, BV434, BV523, BV584.

\* ***Cây keo tai tượng:***

- Cây keo tai tượng phải được thu hái từ nguồn giống đã được công nhận còn thời hạn sử dụng đảm bảo chất lượng theo tiêu chẩn quốc gia về giống

- Ưu tiên lấy giống của các xuất xứ Pongaki, Cardwell, Iron range, Keo úc và một số xuất xứ tốt có nguồn gốc  Papua Niu Ghinê đã được công nhận là giống tiến bộ kỹ thuật để trồng rừng

- Là nhóm loài cây có hệ số nhân giống cao, chủ yếu nhân giống bằng gieo hạt.

***2.2. Tiêu chuẩn cây giống***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loài cây** |  | **Chỉ tiêu** |  |  |
|  |  | **Tuổi cây**  **(Tháng)** | **Chiều cao**  **(cm)** | **Đường kính cổ rễ (cm)** | **Kích thước bầu (cm)** |
| 1 | Cây keo lai | 3 - 5 | 25 - 35 | 0,3 - 0,4 | 8 x 12: 7 x 12 |
| 2 | Cây keo tai tượng | 3 - 5 | 25 - 35 | 0,3 - 0,4 | 8 x 12: 7 x 12 |

Về sinh trưởng: Cây cứng cáp, sinh trưởng tốt, mọc cân đối giữa tâm bầu không bị sâu bệnh, không cụt ngọn, không cong qeo, không nhiều thân.

**3. Kỹ thuật trồng**

***3.1. Phương thức trồng***

- Phương thức trồng: Thuần loài

- Trồng tập trung hơn 5 ha phải trồng ít nhất 3 dòng vô tính: ( Gồm các dòng: BV10, BV16, BV32, BV33, BV73, BV75) Các dòng vô tính được trồng theo băng ( Mỗi băng 15 - 20 hàng) hoặc theo hàng để giảm thiểu sâu bệnh.

- Trồng dưới 5 ha và trồng phân tán có thể dùng 1 - 2 dòng vô tính.

***3.2. Mật độ trồng***

- Mật độ trồng: 1330 cây/ha (cự ly 3m x 2,5m).

- Mật độ trồng: 1110 cây/ha (cự ly 3m x 3m).

***3.3. Thời vụ trồng***

- Vụ thu Tháng 2 - 3

- Vụ xuân Tháng 8 - 10

Trồng vào đầu mùa mưa đến giữa mùa mưa; thời tiết lúc trồng có mưa hoặc trời râm mát.

***3.4. Xử lý thực bì***

- Đất có thảm cỏ không cần xử lý thực bì. Nơi có cây bụi, thảm tươi phát dọn thực bì toàn diện, không được đốt.

- Đất rừng sau khai khác: Đào hết gốc, dọn sạch đưa ra khỏi lô trồng.

***3.5. Làm đất, đào hố, bón phân.***

- Làm đất bằng thủ công hoặc cơ giới, cuốc hố hoặc cầy trước khi trồng từ 10 đến 15 ngày.

- Nơi đất bằng: San ủi thực bì và cầy toàn diện, cầy rạch theo hàng trồng, cầy sâu hơn 50 cm, khoảng cách cầy rạch 3,0 m đào hố theo đường rạch, kích thước hố 30x30x30cm.

- Nơi đất dốc làm đất cục bộ: Đào hố theo hình nanh sấu, kích thước hố: 40x40x40cm.

- Bón lót 0,2 kg phân NPK/ hố hoặc từ 0,2 - 0,5 kg phân hữu cơ vi sinh/hố. Nơi đất chua độ, bón thêm 50g vôi bột/hố. sau khi trộn đều phân với đất rồi lấp hố. Bón phân và lấp hố trước khi trồng 7 - 10 ngày.

***3.6. Trồng cây***

- Dùng cuốc nhỏ hoặc bay đào một hố rộng và sâu hơn chiều dài của bầu 1 - 2 cm ở vị trí giữa hố đã lấp. Xé bỏ vỏ bầu và đặt cây con thẳng đứng vào giữa hố, tránh làm vỡ bầu.

- Lấp đất tơi xốp 2/3 hố, lèn chặt xung quanh bầu và vun thêm đất vào gốc cây tạo thành hình mâm xôi, lèn chặt, cao hơn mặt đất khoảng 2 - 3 cm.

**4. Chăm sóc**

***4.1.* *Năm thứ nhất:***

Chăm sóc 1 làn đối với trồng rừng vụ thu; chăm sóc 2 lần đối với trồng rừng vụ xuân.

- Lần 1: Sau khi trồng 1 tháng, kiểm tra tỷ lệ cây sống, trồng dặm cây bị chết, đảm bảo tỷ lệ cấy sống trên 90%. Nếu phát hiện bị dế, mối cắn phải có biện pháp phòng chống kịp thời.

- Lần 2: Chăm sóc vào cuối mùa mưa.

Phát dọn thực bì, làm cỏ, cuốc xới vun gốc, đường kính 0,8 m, kết hợp với bón thúc 0,1kg phân NPK/hố.

- Cách bón phân: Đào rãnh xung quanh gốc sâu 4 - 5 cm, rộng 10 cm, cách gốc 40 cm (nơi đất bằng) hoặc nửa vòng tròn phía trên dốc (nơi đất dốc), rải phân, lấp đất, rồi vun vào gốc cây.

***4.2. Năm thứ 2, thứ 3:***

- Lần 1: Chăm sóc vào đầu mùa mưa. Phát dọn thực bì, làm cỏ xung quanh gốc cây với đường kính 0,8 m kết hợp với bón thúc 0,2 kg NPK/cây.

- Lần 2: Vào cuối mùa mưu, phát dọn thực bì làm cỏ, xới vun gốc với đường kính 1,0 m kết hợp với phòng chống cháy rừng.

***4.3. Tỉa cành, tạo tán***

Từ 6 tháng trở đi, tỉa cành trước mùa sinh trưởng hàng năm để nâng cao chất lượng gỗ.

- Tỉa thân: Tỉa những cây có nhiều thân, để lại một thân tốt nhất, cắt sát với thân để lại.

- Tỉa cành: Tỉa cành sát vào thân cây, nhằm làm cho vết cắt sớm liền sẹo nhờ sinh trưởng của thân cây phủ kín lại.

**5. Phòng trừ sâu bệnh**

**5.1. Sâu hại** :

- Sâu kèn nhỏ: Sâu kèn gây hại làm lá bị những đốm khô và thủng, mất khả năng quang hợp, cây trở nên còi cọc, kém phát triển. Sâu non tuổi 1 đến tuổi 3 chỉ ăn lớp biểu bì của lá, các tuổi sau ăn lá thành các lỗ hoặc ăn hết lá chỉ để lại gân lá. Mật độ sâu lên đến hàng vạn con trên cây.

- Sâu vạch xám: Sâu nâu vạch xám qua đông ở pha nhộng, nằm trong đất, cuối mùa xuân vũ hoá. Sâu nâu vạch xám ăn hại rừng keo từ 2-8 tuổi nhưng tập trung nhiều ở rừng từ 4¸8 tuổi. Sâu ăn lá làm giảm tăng trưởng của rừng

***\* Biện pháp vật lý cơ giới***

- Bẫy dính: Sâu non của sâu nâu vạch xám có tập tính di chuyển theo thân cây qua lại giữa nơi cư trú vào ban ngày và nơi lấy thức ăn vào ban đêm nên có thể sử dụng biện pháp ngăn chặn sâu bằng vòng dính. Sử dụng keo dính chuột làm vòng dính. Để vòng dính phát huy hiệu quả keo phải được bôi kín toàn bộ vùng thân cây cách mặt đất 1,3m với bề rộng 8-10cm.

- Bắt giết thủ công: Khi các loại sâu có nguy cơ phát dịch, mật độ tăng cao ở giai đoạn tuổi nhỏ (dưới 4 năm tuổi), có thể huy động nhân lực tham gia vào việc bắt giết các ổ trứng, kén sâu, ngắt bỏ các cành lá bị bệnh nặng đem đốt trong quá trình chăm sóc cây.

- Đánh bả độc, mồi nhử: Sử dụng (cám rang + rau xanh băm nhỏ) 4 phần + thuốc sâu 1 phần để đánh bả dế và sâu xám vào ban đêm.

***\* Biện pháp sinh học***

- Bảo vệ các loài thiên địch sẵn có trên vườn keo của sâu nâu vạch xám, sâu kèn, sâu gấp mép lá bằng cách hạn chế sử dụng thuốc hóa học, tăng cường sử dụng các chế phẩm sinh học, bảo vệ tầng cây bụi thảm tươi để có nơi cho thiên địch trú ngụ.

- Sâu nâu vạch xám: Có nhiều thiên địch như côn trùng ăn thịt thuộc bộ bọ ngựa, họ kiến, động vật ăn sâu bọ như bò sát, lưỡng cư, côn trùng ký sinh như ong kén cánh tím , ong kén nâu vàng, ruồi ký sinh. Trong số các loài thiên địch kể trên kiến, ong kén cánh tím và ruồi ký sinh có vai trò rất quan trọng trong việc kiểm soát sâu xám. Ong kén cánh tím làm cho sâu non chết hàng loạt, kén của loài ong này có thể đính bám trên thân hay lá cây. Ruồi ký sinh gây bệnh chết cho sâu non tuổi lớn và nhộng.

- Sâu kèn: Bảo vệ các loài thiên địch như: ong, nhện, kiến đen, kiến vống đỏ có thể ăn thịt sâu non sâu kèn. Một số loài nhện kết màng cũng có thể bắt các tổ túi sâu, rất có hiệu quả trong việc làm giảm số lượng sâu ngài túi nhỏ. Vì vậy ở những khu vực có tổ kiến thường không cần phun thuốc hoá học để bảo vệ kiến

***5.2. Bệnh phấn trắng do nấm* Oidium *sp gây ra:***

- Triệu chứng

Nấm bệnh mọc trên bề mặt lá non để hút dinh dưỡng khiến lá xoăn lại, khô chết nhưng lá lại không rụng đi. Bệnh thường phát sinh bắt đầu vào tháng 11, nặng nhất là tháng 3 - 4. Trong điều kiện thích nghi bệnh có thể lan thành dịch.

**-** Biện pháp phòng trừ

Ngắt các lá hoặc nhổ các cây bị bệnh đưa ra khỏi vườn để tiêu hủy.

Sử dụng một trong các loại thuốc có hoạt chất *Hexaconazol*, *Anvil* 5SC, Bordeaux nồng độ 1% .

***5.3. Bệnh chết héo cây keo do nấm Ceratocystis manginecans gây ra.***

**-** Triệu chứng

Cây bị bệnh lá héo và chuyển màu vàng.

Vỏ và gỗ xung quang vị trí vết bệnh bị đổi màu đậm hơn bình thường, có thể chảy nước hoặc sùi bọt.

**-** Biện pháp phòng trừ

Thường xuyên kiểm tra, giám sát tình hình bệnh hại ít nhất 1 lần/tháng để sớm phát hiện bệnh và phòng trừ kịp thời.

Khi phát hiện rừng bị bệnh chết héo cây keo: Nếu tỷ lệ cây bị bệnh bình quân của lô rừng dưới 15% thì tiến hành chặt, mang ra khỏi rừng và đốt tiêu hủy; giữ lại các cây chưa có triệu chứng bị bệnh.

Nếu tỷ lệ cây bị bệnh bình quân trên 50% thì thanh lý rừng theo quy định của pháp luật.

  Sử dụng thuốc trừ bệnh có hoạt chất hoá học như Metalaxyl, Mancozeb, Metalaxyl + Mancozeb… Chú ý pha thuốc với chất bám dính; nồng độ 03g hoạt chất/lít, liều lượng 400 - 600 lít dung dịch/ha, phun nhắc lại 02 lần, mỗi lần cách nhau 15 ngày.

**6. Nuôi dưỡng rừng**

***- Tỉa thưa:*** Số lần tỉa thưa từ 1 - 2 lần.

+ Lần 1: Tuổi 4 - 5 năm, mật độ để lai 800 - 900 cây/ha.

+ Lần 2: Tuổi 8 - 9 năm, mặt độ để lại 500 - 600 cây/ha.

Chọn cây bài tỉa: Cây sinh trưởng kém, bị sâu bệnh hại, bị chèn ép, cụt ngọn, không có triển vọng cung cấp gỗ lớn.

Phương pháp tỉa: Bài cây trước khi chặt, chặt cây sát gốc, hướng cây đổ không ảnh hưởng đến cây giữ lại, không chặt 2 cây liền nhau.

- Vệ sinh rừng sau tỉa thưa: Thu gom cành, ngọn, cắt nhỏ và dải theo băng giữa 2 hàng cây.

- Chăm sóc rừng 2 - 3 năm sau tỉa thưa gồm:

+ Phát dây leo, cây bụi

+ Xới đất xung quanh gốc trong khoảng cách gốc cây từ 1m đến 1,5m; bón cho mỗi gốc cây 0,2 kg phân NPK + 0,2 kg phân hữu cơ vi sinh/cây hoặc 0,4 kg phân NPK/cây.

**7. Bảo vệ rừng**

Thường xuyên tuyên truyền, ngăn chặn người chặt phá cây trồng. cấm chăn thả gia súc khi rừng chưa đạt chiều cao 5m và có biện pháp phòng chống cháy rừng.

**III. KỸ THUẬT CHUYỂN HOÁ RỪNG KEO GỖ NHỎ SANG KINH DOANH GỖ LỚN**

**1. Điều kiện chuyển hoá chu kỳ kinh doanh rừng gỗ lớn**

***1.1. Điều kiện chuyển hóa và yêu cầu chất lượng sau chuyển hóa***

- Giống: Giống phải bảo đảm chất lượng theo tiêu chuẩn quốc gia

- Chất lượng rừng: Rừng sinh trưởng và phát triển tốt, không sâu bệnh,gãy đổ, tỷ lệ sâu bệnh hại < 15% nguy cơ gió bão ít, số cây mục đích chiếm hơn 50% mật độ rừng.

- Tuổi rừng bắt đầu chuyển hoá:

Lần 1: Khi rừng đạt 5-6 tuổi chuyển rừng có mật độ 2000-3000 cây sang rừng đạt mật độ 1500 – 1700 cây/ha

Lần 2: Khi rừng đạt 7-9 tuổi, tỉa còn mật độ 800 – 900 cây/ha

- Mật độ sau chuyển hoá từ năm 10 đạt 500 – 600 cây/ha, đường kính thân cây cách gốc đạt 25,6 cm đối với keo lai và 23,5 cm đối với keo tai tượng.

***1.2. Chu kỳ kinh doanh rừng gỗ lớn***

Rừng keo lai, keo tai tượng có chu kỳ kinh doanh từ 10 - 15 năm tuổi

**2. Chuyển hóa rừng bằng kỹ thuật tỉa thưa**

***2.1. Thời vụ tỉa thưa:***

- Thường tiến hành tỉa thưa vào mùa khô .

***2.2. Chọn cây bài tỉa :***

- Chặt những cây không đủ tiêu chuẩn chất lượng kém, bị sâu bệnh hại,cây bị chèn ép,cụt ngọn không có triển vọng cung cấp gỗ lớn.

***2.3. Phương pháp tỉa thưa:***

Bài cây trước khi chặt hạ, chặt cây sát gốc hướng cây đổ không chồng lên cây để lại, không chặt cây liền nhau, phân bổ cây để lại đều mật độ của rừng.

***2.4. Vệ sinh, chăm sóc rừng sau chuyển hóa :***

- Sau khi tỉa thưa phải tiến hành vệ sinh rừng thu gom cành nhánh cây đã chặt ra khỏi khu rừng

- Chăm sóc rừng 2 - 3 năm sau tỉa thưa mỗi năm 2 lần vào vụ xuân tháng 2 - 4, vụ thu tháng 9 - 10.

- Nội dung chăm sóc. Phát don sạch dây leo cây bụi chen lấn cây trồng trên toàn bộ diện tích đã chuyển hóa, làm sạch cỏ quanh gốc cây theo đường kính tán cây sau xới xáo đất quanh gốc và cách gốc 1,0 - 1.5 m kết hợp bón thúc phân NPK 5-10-3 lượng bón 3 - 4 kg/ cây sau đó lấp đất vun gốc cho cây.

***2.5. Bảo vệ rừng chuyển hóa:***

- Phát dọn làm sạch vật liệu cháy làm băng cản lửa trong các lô, khoảnh xây dựng chòi canh lửa nghiêm cấm các hình thức hoạt động có tầm ảnh hưởng gây ra cháy rừng./.