

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT CHO TRỒNG RỪNG NGUYÊN LIỆU CÔNG NGHIỆP VÁN DẪM TẠI HUYỆN ĐỒNG HỖ VÀ PHÚ BÌNH TỈNH THÁI NGUYÊN

TỔNG QUAN

Tổng quan tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài

A. Những tiến bộ kỹ thuật trồng rừng ở trên thế giới

1. Ảnh hưởng của điều kiện lập địa đến khả năng sinh trưởng của rừng trồng

Để trồng đạt hiệu quả hơn, các nước trên thế giới và vùng nhiệt đới người ta còn tiến hành phân chia nơi trồng rừng. Mục đích của việc phân chia nơi trồng rừng là nhằm sử dụng một cách hợp lý. Trên cơ sở việc phân chia nơi trồng rừng để chọn loài cây trồng và các biện pháp kỹ thuật lâm sinh chuẩn xác, nhằm tăng khả năng sinh trưởng và phát triển của rừng trồng, hạ giá thành sản phẩm gỗ rừng trồng, đồng thời làm cho môi trường sinh thái ngày một tốt hơn.

Theo Vater (1925 - Đức) [6] thì: "Lập địa nên hiểu là tất cả các yếu tố ngoại cảnh thường xuyên tác động tới sự sinh tồn và phát triển của thực vật", cũng có nghĩa là lập địa bao gồm tất cả các yếu tố như: Khí hậu, địa hình, đất, sinh vật tạo thành một quần lạc sinh địa. Tất cả các yếu tố trong quần lạc sinh địa có ảnh hưởng qua lại, tác động lẫn nhau và phụ thuộc vào nhau, trong đó con người có vai trò đặc biệt quan trọng. Có thể hiểu lập địa như là nơi mà cây sinh sống và phát triển hay là phạm vi không gian chứa đựng tất cả các yếu tố ngoại cảnh tác động đến đời sống thực vật.

Tập hợp các kết quả nghiên cứu ở các nước vùng nhiệt đới, tổ chức nông lương thế giới (FAO, 1984) [17] đã chỉ ra rằng khả năng sinh trưởng của rừng trồng, đặc biệt là rừng trồng nguyên liệu công nghiệp phụ thuộc rất rõ vào 4 nhân tố chủ yếu liên quan đến điều kiện lập địa là: Khí hậu, địa hình, loại đất và hiện trạng thực bì.

Khi nghiên cứu về sản lượng rừng trồng Bạch đàn ở Brazil, Golcalves J.L.M và cs, (2004) [19] cho rằng năng suất rừng trồng là sự "kết hôn" thích hợp giữa kiểu gien với điều kiện lập địa và kỹ thuật canh tác. Ngoài ra, tác giả còn chỉ cho thấy giới hạn của sản lượng rừng có liên quan tới các yếu tố môi trường theo thứ tự mức độ quan trọng như sau: Nước > dinh dưỡng > độ sâu tầng đất.

Qua một số công trình nghiên cứu trên cho thấy việc xác định điều kiện lập địa phù hợp với từng loài cây trồng là rất cần thiết, đó là một trong yếu tố quan trọng quyết định năng suất và chất lượng của rừng trồng. Hay nói cách khác "Đất nào cây ấy."

2. Nghiên cứu cải thiện giống

Giống là một trong những khâu quan trọng nhất trong trồng rừng thâm canh, không có giống tốt thì không thể đưa năng suất rừng lên cao.

Ở Công Gô, bằng phương pháp lai nhân tạo đã tạo ra giống bạch đàn lai (*Eucalyptus hybrids*) có năng suất đạt tới 35 m³/ha/năm ở giai đoạn tuổi 7.

Bằng con đường chọn lọc nhân tạo, Brazil đã chọn được giống *Eucalyptus grandis* đạt tới 55 m³/ha/năm sau 7 năm trồng, ở Swaziland cũng đã chọn được giống *Pinus patula* sau 15 năm tuổi đạt 19 m³/ha/năm, giống *Paraserianthes jaicataria* trồng ở Malaysia được 7 -10 năm cũng đạt 30 m³/ha/năm (Pandrey, 1983) [22], Ở Zimbabwe cũng đã chọn được giống *E.gradis* đạt từ 35 - 40 m³/ha/năm, giống *E.urophylla* đạt trung bình tới 55 m³/ha/năm, có nơi lên tới 70 m³/ha/năm (Campinhos và Ikemori, 1988) [18].

3. Ảnh hưởng của phân bón đến năng suất rừng trồng

Trước hết chúng ta cần lựa chọn loài phân và cách bón nào cho kết quả, liều lượng bón là bao

hiều và nên bón vào lúc nào cho phù hợp nhu cầu sinh lý của cây, cung cấp đủ dinh dưỡng cho cây sinh trưởng, bón ít mà thu lợi nhiều không gây lãng phí hoặc làm ô nhiễm hay suy thoái môi trường. Chính vì vậy nhiều nhà khoa học trên thế giới quan tâm. Đối với Thông P.Caribeeae ở Colombia.

Bolstad và cs (1988) [15] cũng đã tìm thấy một vài loại phân có phản ứng tích cực mang lại kết quả như ở Potassium, phosphate, boron và magnesium. Khi nghiên cứu bón phân cho rừng trồng Thông P.caribeeae ở Cuba

Herrero và cs (1988) [20] cũng cho thấy phân bón phosphate đã nâng sản lượng rừng từ 56 lên 69 m³/ha sau 13 năm trồng.

4. Ảnh hưởng mật độ đến năng suất rừng trồng

Theo Thoommson 1994, các loài Keo và Bạch đàn nên trồng với mật độ 1111 cây/ha không ảnh hưởng xấu tới sản lượng và chất lượng gỗ.

Tác giả Evans.J.(1992) [16], đã bố trí 4 công thức mật độ khác nhau (2985, 1680, 1075 và 750 cây/ha) cho Bạch đàn E.deglupta ở Papua New Guinea, số liệu thu được sau 5 năm trồng cho thấy đường kính bình quân của các công thức thí nghiệm tăng theo chiều giảm mật độ, nhưng tổng tiết diện ngang lại tăng theo chiều tăng của mật độ, có nghĩa là rừng trồng ở mật độ thấp tuy lượng tăng trưởng về đường kính cao hơn nhưng trữ lượng gỗ cây đứng của rừng vẫn nhỏ hơn công thức trồng ở mật độ cao.

5. Ảnh hưởng của biện pháp tưới nước đến sinh trưởng của rừng trồng

Theo (Evans.J,1992) [16] cho thấy: Ngoài những biện pháp trên, biện pháp tưới nước cho cây mới trồng, nhất là ở những vùng khô hạn tuy còn rất ít công trình nghiên cứu nhưng đã có một vài công trình đề cập đến. Như ở Brazin khi trồng rừng Bạch đàn E.gadis trên những vùng đất khô hạn người ta đã phải tưới cho cây con mới trồng 3-4l nước/cây, sau đó 3 ngày và 9 ngày phải tưới nước lại nếu chưa có mưa.

Nguyễn Huy Sơn (2002) [13] Ở Trung Quốc áp dụng biện pháp tưới nước thấm nhỏ giọt cho rừng trồng cây Dương Lai (Populuseuramericana) trên vùng đất bán khô hạn, kết quả thu được sau 6 năm tuổi cho thấy đường kính ngang ngực tăng trưởng gấp gần 3 lần so với đối chứng

6. Về vấn đề sâu bệnh hại

Đối với rừng trồng công nghiệp vấn đề sâu bệnh hại đang rất quan tâm. Với kỹ thuật tiên tiến hiện đại, nhiều công trình đã nghiên cứu rất sâu ở mức độ phân tử như chuyển và biến đổi gen để phòng chống sâu bệnh hại. Như công trình nghiên cứu sâu rầy hại cây Keo dậu (L.leucocephla) ở khu vực Châu á Thái Bình Dương của Napompeth.B (1989) [21]

Tóm lại: Qua các công trình nghiên cứu ở các nước trên thế giới đã giải quyết khá đầy đủ các vấn đề liên quan, nhưng hầu hết các công trình được nghiên cứu trong những hoàn cảnh sinh thái và các điều kiện về kinh tế kỹ thuật hết sức khác nhau nên không thể ứng dụng một cách máy móc vào điều kiện cụ thể nước ta.

B. Những tiến bộ kỹ thuật trồng rừng ở Việt Nam

1. Ảnh hưởng của điều kiện lập địa đến sinh trưởng rừng trồng

Phạm Thế Dũng và cs, (2005) [4] chỉ ra rằng mặc dù áp dụng biện pháp kỹ thuật thâm canh như nhau, nhưng trên đất nâu đỏ Keo lai sinh trưởng tốt hơn trên đất xám phù sa cổ.

Nguyễn Huy Sơn và cs (2004) [14] có nhận xét về năng suất rừng trồng Bạch đàn U6 trên ba loại đất khác nhau ở khu vực Tây Nguyên là trên đất xám Granit ở An Khê, K'Bang rừng trồng Bạch đàn U6 từ 4 đến 5 năm tuổi đạt 20 - 24 m³/ha/năm, nhưng trên đất nâu đỏ phát triển trên đá Macma acid ở Mang Yang 6 năm tuổi đạt 12 m³/ha/năm, trên đất đỏ Bazan thoái hóa ở Pleicu 4

năm tuổi cũng chỉ đạt 11 m³/ha/năm.

Còn có nhiều nghiên cứu nữa xong các nghiên cứu đã khẳng định một điều là xác định điều kiện lập địa thích hợp cho trồng rừng là một khâu quan trọng trong thâm canh rừng để nâng cao năng suất và chất lượng rừng trồng.

2. Tiến bộ kỹ thuật trong công tác giống

Việt Nam đã có nhiều công trình và tác giả nghiên cứu để đưa tiến bộ kỹ thuật vào áp dụng trong trồng rừng. Có tác giả dựa trên nền những cây đã và đang được trồng rừng sản xuất ở Việt Nam, sau đó cải thiện giống (lai tạo, cải tiến cách thức nhân giống...) để có được những giống cây rừng và phương thức nhân giống tiến bộ làm cho cây trồng rừng phù hợp hơn với điều kiện tự nhiên, có năng suất cao, chất lượng gỗ cao hơn.

Lê Đình Khả và các công tác viên, 2003 [8] cũng khẳng định rằng: Trước đây, khi nhiệm vụ đặt ra cho trồng rừng là "phủ xanh đất trống đồi núi trọc" chúng ta đã không quan tâm đầy đủ đến công tác giống. Kết quả là chi phí cho trồng rừng rất tốn kém, nhưng năng suất rừng trồng vẫn rất thấp và thậm trí nhiệm vụ phủ xanh cũng không thực hiện được. Điều đó một mặt do lấy giống xô bồ, không chọn loài cây và xuất xứ thích hợp, không chọn giống có năng suất cao và có tính chống chịu sâu bệnh cũng như thích hợp với điều kiện sinh thái ở từng vùng để gây trồng, mặt khác do thiếu áp dụng các biện pháp kỹ thuật thâm canh đồng bộ.

Qua nghiên cứu các ông Lê Đình Khả, Nguyễn Đình Hải, Hồ Quang Vinh, 1997 [7] đã có số liệu chứng minh được khả năng kỳ diệu của chúng như: Sau 4 năm tuổi giống Keo lai có thể tích thân cây là 70 - 80 dm³/cây trong khi những xuất xứ tốt nhất của Keo tai tượng cũng chỉ có thể tích đạt 30 - 40 dm³/cây, còn những xuất xứ tốt của Keo lá tràm chỉ đạt 17 - 27 dm³/cây. Và các tác giả kết luận: Cải thiện giống cây rừng nhằm không ngừng nâng cao năng suất, chất lượng gỗ và các sản phẩm mong muốn khác là một yêu cầu cấp bách đối với sản xuất lâm nghiệp ở nước ta.

2. Tiến bộ kỹ thuật về lĩnh vực chọn loài cây trồng

Để có giống tốt, phù hợp với mục đích kinh tế trong rừng sản xuất và thích nghi với điều kiện đất đai, khí hậu của mỗi vùng thì chúng ta phải chọn loài cây trồng rừng, đây là bước đầu tiên trong chương trình trồng rừng.

Lê Đình Khả và Dương Mộng Hùng (2003) [8] cho rằng: Loài là nhóm các sinh vật có các đặc trưng hình thái và đặc điểm di truyền giống nhau, có thể lai giống với nhau để cho đời sau hữu thụ. Mỗi loài thường có khu phân bố địa lý sinh thái nhất định.

Tổng hợp nghiên cứu của Võ Đại Hải và cộng sự, 2005 [5] đã thống kê được một số nghiên cứu sử dụng ưu thế lai cũng đã đạt được những thành tựu đáng kể, cụ thể là:

- Đối với Bạch đàn: Các tổ hợp UC, UT, UM, SM, GM cho sinh trưởng bình quân tăng từ 20 , 30%, đặc biệt có tổ hợp trồng nơi lập địa tốt cho sinh trưởng tăng 70 , 80 % so với giống sản xuất hiện hành sau 5 năm khảo nghiệm.

- Đối với Keo: Các tổ hợp AM1, AM2, MA1, MA2 cho sinh trưởng tăng bình quân 30% so với giống sản xuất hiện hành.

- Đối với Tràm: Tổ hợp LC sinh trưởng bình quân tăng 25 , 30% so với giống sản xuất hiện hành.

Đặc biệt trong năm 2005 cũng đã công nhận được 2 dòng Bạch đàn vừa sinh trưởng nhanh vừa kháng nấm bệnh tốt là SM16 và SM23.

Các tác giả còn khẳng định: Các thành tựu trong lĩnh vực khảo nghiệm và cải thiện giống đã áp dụng và tạo ra nhiều diện tích rừng trồng sản xuất có năng suất và hiệu quả kinh tế cao.

Bộ NN & PTNT, 2005 [2] ban hành: Danh mục các loài cây chủ yếu cho trồng rừng sản xuất theo 9 vùng sinh thái lâm nghiệp (Ban hành kèm theo Quyết định số 16/2005/QĐ-BNN ngày 15

tháng 3 năm 2005), Ví dụ như: Vùng Đông Bắc (ĐB) gồm 6 tỉnh: Cao Bằng, Lạng Sơn, Bắc Cạn, Thái Nguyên, Quảng Ninh, Bắc Giang. Gồm có 15 loài cây khác nhau.

3. Tiến bộ kỹ thuật về lĩnh vực nhân giống và tạo cây con

Giống là tư liệu sản xuất đặc biệt của công tác trồng rừng, bởi vì giống là một tư liệu sinh vật, một thực thể sống. Giống cũng là một khâu quan trọng nhất của sản xuất nông lâm nghiệp. Nhờ có giống được cải thiện và áp dụng các biện pháp kỹ thuật thâm canh khác mà năng suất các loài cây trồng tăng nhanh.

Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2001 [11] cho rằng: Trồng rừng, phục hồi rừng hiện đang là một nhu cầu cấp bách và là một nhiệm vụ lớn lao của ngành Lâm nghiệp nước ta. Theo Dự án trồng mới 5 triệu ha rừng tới năm 2010, hàng triệu ha rừng trồng sẽ được thiết lập với tốc độ hàng trăm nghìn ha mỗi năm cho các mục tiêu kinh tế khác nhau như cung cấp gỗ nguyên liệu cho công nghiệp giấy, ván nhân tạo, gỗ xẻ xây dựng, gỗ trụ mỏ và cả đồ mộc v.v.

Trần Văn Con, 2005 [5] khẳng định: Bên cạnh những thành tựu trong lĩnh vực chọn và cải thiện chất lượng giống, kỹ thuật tạo cây con cũng đạt được những thành tựu vượt bậc. Các kỹ thuật cây con có bầu trong vườn ươm cho các loài cây trồng rừng chủ yếu như Thông, Mỡ, Bồ đề, các cây bản địa lá rộng khác đã phát triển và xây dựng quy trình quy phạm áp dụng trong sản xuất. Đặc biệt công nghệ sản xuất cây con bằng kỹ thuật cao như giâm hom, nuôi cấy mô cũng được phát triển nhanh chóng, nhất là đối với các loài cây mọc nhanh như Keo lai, Bạch đàn urophylla, pelissta, Bạch đàn lai... không kể các vườn ươm công nghệ cao quy mô nhỏ, đã có khoảng 10 vườn ươm nhân giống bằng công nghệ cao (hom, mô) có công suất hàng triệu cây giống/năm rải rác trên các vùng Bắc Trung Nam để trồng rừng sản xuất tập trung đối với một số loài cây chủ lực.

4. Tiến bộ kỹ thuật về trồng rừng

Những tiến bộ khoa học công nghệ lâm sinh phục vụ cho công tác trồng rừng và phát triển ngành Lâm nghiệp đã được các viện khoa học, các trường, trung tâm và các địa phương, cơ sở sản xuất tổng kết xây dựng và ban hành gần 100 tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm và hướng dẫn kỹ thuật lâm sinh. Đáng chú ý nhất là quy phạm về giải pháp lâm sinh áp dụng cho rừng sản xuất, quy phạm về thiết kế trồng rừng, xây dựng vườn giống, rừng giống và chuyển hoá rừng giống, ngoài ra còn có hơn 50 quy trình, quy phạm, hướng dẫn kỹ thuật tạo cây con trồng rừng, tái sinh chồi cho 40 loài cây, quy trình tỉa thưa, phòng chống sâu bệnh hại cho một số loài cây và quy phạm phòng chống cháy rừng.

Trần Văn Con, 2005 [5] tổng kết về các thành tựu trong kỹ thuật trồng rừng như sau: Các nghiên cứu về chọn loài cây trồng và lập địa thích hợp trong trồng rừng đã ưu tiên nghiên cứu và đã có những thành tựu nhất định. Tuy nhiên, phần lớn các kết quả nghiên cứu này chưa được chuyển thành quy trình hay hướng dẫn kỹ thuật cho các cơ sở sản xuất áp dụng. Vì vậy rất nhiều chủ rừng vẫn còn khá lúng túng trong việc chọn lập địa và chọn loài cây trồng thích hợp.... Các thành tựu trong trồng rừng thâm canh với suất đầu tư cao để nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm rừng trồng đã được áp dụng đối với trồng rừng cung cấp nguyên liệu. Các biện pháp kỹ thuật mũi nhọn trong trồng rừng thâm canh là giống, phân bón và kỹ thuật làm đất.

Võ Đại Hải và các cộng sự, 2005 [5] đã tổng kết từ kết quả nghiên cứu như: Các kỹ thuật trồng rừng có nhiều thành tựu và tiến bộ trong nghiên cứu và thực tiễn, đặc biệt là các thành tựu trong kỹ thuật trồng rừng thâm canh cây mọc nhanh với suất đầu tư cao để nâng cao năng suất và chất lượng rừng trồng. Nhiều quy trình, quy phạm và hướng dẫn kỹ thuật trồng rừng sản xuất đã được ban hành và áp dụng rộng rãi trong sản xuất thời gian qua. Tới nay hầu hết các loài cây trồng rừng chủ lực đều đã có văn bản pháp quy ban hành. Kỹ thuật trồng rừng cây bản địa cũng đã có

những bước tiến mới, đáng chú ý các phương thức trồng rừng hỗn giao với các loài cây mọc nhanh hoặc với cây che bóng, cải tạo đất như Cố khí trong giai đoạn đầu.

5. Các thành tựu trong kỹ thuật quản lý lâm phần rừng trồng

Sau tham khảo các tài liệu chúng tôi hoàn nhất trí với tổng kết đánh giá của Trần Văn Con, 2005 [3] và Võ Đại Hải, 2005 [5] về các thành tựu trong kỹ thuật quản lý lâm phần rừng trồng như sau:

Trồng được rừng đã khó, quản lý bảo vệ rừng để rừng sinh trưởng phát triển tốt càng khó hơn và đòi hỏi các kỹ thuật phòng chống sâu bệnh hại, cháy rừng, chăm sóc tỉa thưa và các biện pháp xử lý lâm phần khác như: Đưa thêm cây bản địa vào các rừng trồng thuần loài, đã dạng hoá lâm sinh để tạo ra các hệ sinh thái gần với tự nhiên và bền vững về sinh thái. Các kỹ thuật trong quản lý bảo vệ rừng đã được áp dụng:

- Quy trình phòng chống bệnh rơm lá Thông. QTN 13-78 ban hành kèm theo quyết định 1201 ngày 5/7/1978 của Tổng cục Lâm nghiệp.
- Quy trình phòng chống cháy, chữa cháy rừng Thông, rừng Tràm và một số rừng dễ cháy khác. QPN 8-96 ban hành kèm theo quyết định 801 ngày 26/5/1996 của Bộ Lâm nghiệp.
- Quy trình phòng trừ ong ăn lá Mỡ. QTN 16-79 ban hành kèm theo quyết định 1148 ngày 26/11/1979 của Tổng cục Lâm nghiệp.
- Quy trình kỹ thuật phòng trừ sâu xanh ăn lá Bồ đề. QTN 23-83 ban hành kèm theo quyết định 218 ngày 1/3/1983 của Tổng cục Lâm nghiệp.

* Đánh giá chung

Các tác giả còn đưa ra nhận xét về những thành tựu đã đạt được một cách cải thiện, tuy nhiên còn nhiều khâu quan trọng chưa được chú ý, vẫn còn nhiều khoảng trống chưa được giải quyết thậm chí còn bế tắc, như: Nhiều quy trình quy phạm đã được xây dựng và ban hành nhưng không được dụng một cách nghiêm túc trong sản xuất vì thiếu cơ chế và biện pháp giám sát. Công nghệ sinh học chưa thực sự trở thành động lực chính thúc đẩy trồng rừng sản xuất. Rất nhiều cơ sở sản xuất vẫn còn sử dụng giống không có nguồn gốc rõ ràng và không sử dụng cây con sản xuất bằng công nghệ mô hom vì lý do giá thành cao...

MỤC TIÊU

Mục tiêu nghiên cứu

1. Mục tiêu chung

Trên cơ sở đánh giá được kết quả áp dụng tiến bộ kỹ thuật trong trồng rừng nguyên liệu ván dăm ở Thái Nguyên, làm cơ sở khoa học để đề xuất các biện pháp kỹ thuật thâm canh trồng rừng Keo lai ngày càng có hiệu quả kinh tế cao hơn đối với các chủ rừng và Công ty TNHH một thành viên ván dăm Thái Nguyên.

2. Mục tiêu cụ thể

- Đánh giá được kết quả áp dụng tiến bộ kỹ thuật trong trồng rừng nguyên liệu ván dăm tại huyện Đồng Hỷ và Phú Bình - tỉnh Thái Nguyên
- Dự tính được hiệu quả kinh tế của một số mô hình trồng rừng nguyên liệu ván dăm.
- Đề xuất một số biện pháp kỹ thuật lâm sinh chủ yếu nâng cao hiệu quả kinh tế trồng rừng nguyên liệu ván dăm trong khu vực.

NỘI DUNG

2.3. Nội dung nghiên cứu

Để đạt được các mục tiêu và mục đích nêu trên, tôi đã tiến hành nghiên cứu các nội dung và chỉ tiêu sau:

- Đánh giá hiện trạng rừng trồng nguyên liệu trên địa bàn nghiên cứu giai đoạn 1999 - 2010

- Đánh giá kết quả việc áp dụng tiến bộ kỹ thuật của người trồng rừng với cây Keo lai
 - + Kết quả áp dụng tiến bộ kỹ thuật trong trồng rừng Keo lai
 - + Ảnh hưởng của một số biện pháp kỹ thuật đã áp dụng đến sinh trưởng của Keo lai
 - + Đánh giá hiệu quả kinh tế và ảnh hưởng của điều kiện lập địa, biện pháp kỹ thuật đến hiệu quả kinh tế các mô hình rừng trồng Keo lai.

- Đề xuất biện pháp kỹ thuật chủ yếu trồng rừng nguyên liệu bằng Keo lai

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.4. Phương pháp nghiên cứu

2.4.1. Kế thừa các số liệu thứ cấp

2.4.1.1. Địa phương

- Điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội
- Bản đồ ba loại rừng, bản đồ hiện trạng sử dụng đất

2.4.1.2. Công ty ván dăm

- Vốn; Diện tích; Thống kê diện tích trồng rừng nguyên liệu các năm; Trích ngang các hộ trồng rừng cho công ty; Hợp đồng trồng rừng nguyên liệu; Kỹ thuật.

2.4.2. Phương pháp điều tra thực địa

Bước 1: Lập tuyến điều tra và mạng lưới OTC

- Trên toàn bộ diện tích khu vực nghiên cứu tôi tiến hành lập tuyến điều tra, tùy theo diện tích, phân bố rừng và địa hình cụ thể của các xã sẽ tiến hành lập tuyến song song hoặc rẽ quạt hoặc đích dắc.

- Trên các tuyến điều tra, nếu gặp diện tích rừng thì tiến hành lập OTC để điều tra, diện tích một OTC là 500m².

Bước 2: Điều tra, theo dõi và thu thập số liệu trên từng OTC.

- Điều tra và phân chia lập địa kế thừa kết quả thông qua "nghiên cứu phân chia lập địa", Trần Công Quân, (2009) [34].

- Điều tra sinh trưởng của rừng trồng, theo Vũ Tiến Hình và cs [13].

Trên các OTC tiến hành chụp hình và điều tra tỉ mỉ các OTC theo phương pháp: Cách hàng điều tra 1 hàng, cách 1 cây điều tra 1 cây về các chỉ tiêu D1.3, Hvn, Dt, tình hình sâu bệnh hại, hình thái của cây.

+ Đường kính ở vị trí 1.3m (D1.3), đo bằng thước kẹp kính, có độ chính xác đến 0,1 cm.

+ Chiều cao vút ngọn (Hvn) đo bằng thước Laser kết hợp với thước sào đo cao.

+ Đường kính tán (Dt) đo bằng thước dây và sào có độ chính xác 0,1 dm.

Số liệu được ghi vào phiếu sau:

Phiếu điều tra tình hình sinh trưởng của rừng trồng

Tuyến điều tra:..... OTC:..... Địa điểm.....

Độ dốc:..... Độ cao:..... Vị trí OTC:.....

Năm trồng:..... Diện tích :.....

Cấp đất:.....

Ngày điều tra: Ngày tháng năm 201..;Người điều tra:.....

Chu vi (cm)

D1.3 (cm)

Hvn (cm)

Dt (m)

Tình hình
sinh trưởng

Ghi chú

ĐT

NB

TB

Tốt

TB

Xấu

...

Tên chủ rừng:.....

2.4.3. Phương pháp điều tra khảo sát kết hợp với tiếp cận thông tin định tính, định lượng với các công cụ của phương pháp PRA

Điều tra phỏng vấn cán bộ kỹ thuật của Công ty TNHH một thành viên Ván dăm (05 người), hộ trồng rừng 160 hộ (Đồng Hỷ 100 hộ, Phú Bình 60 hộ), kết hợp kiểm tra thông tin chéo từ các gia đình và cán bộ tại Đội sản xuất lâm nghiệp (Công ty ván Dăm) tại địa phương.

Về giống: Phỏng vấn trạm trưởng và công nhân vườn ươm giống cây lâm nghiệp của công ty TNHH MTV ván dăm Thái Nguyên.

2.4.4. Phương pháp quan sát

Nhằm quan sát và ghi chép các yếu tố của đối tượng nghiên cứu (Ví dụ: trong đánh giá nhanh

tính chất hoá lý đất, đánh giá cây tốt xấu...).

Quan sát hành vi của đối tượng phỏng vấn thông qua biểu hiện bên ngoài (hoạt động, ngôn ngữ, cử chỉ...).

2.4.5. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Sau khi đã thu thập các tài liệu và điều tra các số liệu cần thiết tôi tiến hành xử lý nội nghiệp bằng các phương pháp như sau:

a) Phương pháp so sánh và phân tích tổng hợp

b) Xử lý số liệu từ quá trình điều tra thực địa trên các OTC tôi tiến hành tổng hợp và tính toán theo các công thức cho các chỉ tiêu cụ thể và kiểm tra kết quả bằng phương pháp phân tích phương sai 1 nhân tố 3 lần lặp theo quy trình Excel 7.0

+ Tính các đặc trưng thống kê theo Nguyễn Hải Tuất và cs [45]:

* Trung bình mẫu ():

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (3.1)$$

* Phương sai:

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n} \quad (3.2)$$

* Sai tiêu chuẩn:

$$S = \sqrt{S^2} \quad (3.3)$$

* Hệ số biến động:

$$V\% = \frac{S}{\bar{x}} \times 100 \quad (3.4)$$

* Tính thể tích thân cây được tính theo công thức:

$$V = \frac{1}{4} \pi r^2 h \quad (3.5)$$

f : Là hình số giả định $f = 0,473$ (Đối với Keo Lai)

* Trữ lượng trên 1 ha:

$$M = V \times n \times N_{hd} \quad (3.6)$$

* Lượng tăng trưởng bình quân năm:

$$= M/A \quad (m^3/ha/năm) \quad (3.7)$$

* Tỷ lệ sống trên ha:

$$TLS = \frac{M}{V \times n} \quad (3.8)$$

Trong đó: n_i : Tần số quan sát; x_i : Trị số quan sát; M: Trữ lượng cây đứng trên 1 ha; V_{----tb} : Thể tích thân cây; N_{hd} : Mật độ cây ban đầu khi trồng trên ha; Nht: Mật độ cây hiện tại trên ha tính theo tỷ lệ cây sống; D: Lượng tăng trưởng bình quân năm và A: Tuổi rừng

+ Từ kết quả tính toán được tổng hợp vào các bảng, tôi tiến hành phân tích phương sai 1 nhân tố để xem xét ảnh hưởng của việc áp dụng các TBKT trong trồng rừng.

Mẫu bảng 3.1. Bảng sắp xếp kết quả điều tra

Cấp nhân tố

Kết quả quan sát

Có làm đất

X1.1

X1.2

...

X1.n1

Không làm đất

X2.1

X2.2

...

X2.n2

Từ bảng sắp xếp kết quả điều tra, tiến hành phân tích phương sai 1 nhân tố bằng quy trình Excel 7.0 như sau:

Bước 1: Chọn Menu Tools, trong hộp thoại Tools chọn Data Analysis

Bước 2: Trong hộp thoại Data Analysis chọn ANOVA: Single Factor

Bước 3: Trong hộp thoại ANOVA: Single Factor kê khai vùng dữ liệu đầu vào (Input Range). Nếu số liệu các cấp của nhân tố A nạp vào bảng tính theo cột thì chọn COLUMNS, theo hàng thì chọn ROW

Bước 4: Kê khai vùng xuất kết quả (Output Range) rồi OK

Sau đó sẽ nhận được 2 bảng kết quả:
SUMMARY

Groups

Count

Sum

Average

Variance

Row 1

Row 2

Row 3

ANOVA

Source of Variation

SS

df

MS

F

P-value

Fcrit

Between Groups

Within Groups

Total

* Bảng Summary là bảng tổng hợp bao gồm các nhân tố quan sát của các cấp nhân tố A, tổng số quan sát của mỗi cấp nhân tố A, trung bình và phương sai của mỗi cấp nhân tố A.

* Bảng ANOVA là bảng phân tích phương sai gồm các cột:

Cột 1: Chỉ nguồn biến động.

Cột 2: Chỉ tổng số biến động: VA, VN, VT.

Cột 3: Chỉ độ tự do.

Cột 4: Chỉ phương sai của các nhân tố A và phương sai ngẫu nhiên.

Cột 5: Chỉ giá trị F_{tính}.

Cột 6: Chỉ xác suất của F_t.

Cột 7: F_{0.5} tra bảng với K₁ = a-1; K₂ = a(b-1).

* Nếu F_{tính} > F_{0.5}: Việc áp dụng TBKT ảnh hưởng đến sinh trưởng cây Keo lai chưa rõ rệt.

* Nếu F_{tính} < F_{0.5}: Việc áp dụng TBKT ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây Keo lai là rõ rệt.

+ Để kiểm tra xem việc áp dụng TBKT hay không áp dụng TBKT có ảnh hưởng tốt hơn thì dùng tiêu chuẩn U:

$$U =$$

Trong đó: \bar{x} là trung bình mẫu của 2 tổng thể

s^2 là phương sai của 2 tổng thể

* Nếu U > 1,96 thì 2 trung bình mẫu khác nhau rõ rệt, việc áp dụng TBKT là trội hơn cả

* Nếu U ≤ 1,96 thì 2 trung bình mẫu không có sự sai khác rõ rệt, việc áp dụng hay không áp dụng TBKT là như nhau.

c) Ảnh hưởng của bón phân đến sinh trưởng của cây Keo lai, phương pháp nghiên cứu tương tự như trên.

d) Tính hiệu quả kinh tế - xã hội và môi trường: Sử dụng các chỉ tiêu kinh tế như: NPV, IRR, BCR, VAIN.

+ Chỉ tiêu NPV (Net Present Value) là giá trị hiện tại thực hay còn gọi là giá trị lợi nhuận ròng.

Công thức: NPV = (đ/ha)

+ Chỉ tiêu IRR (Internal Rate of Return) là tỷ lệ thu hồi vốn nội bộ, nếu chúng ta tính trong các mô hình trồng rừng mà $IRR = r$ thì làm cho $NPV = 0$ tức là không có lãi. Vậy IRR càng cao thì mô hình trồng rừng càng hiệu quả.

Công thức: $IRR =$

+ Chỉ tiêu BCR (Benefit Cost Ratio) là tỷ lệ thu nhập trên chi phí đã qua chiết khấu, tỷ lệ này nghĩa là khi người trồng rừng bỏ ra 1000đ chi phí qua chiết khấu đầu tư vào trồng rừng sau khai thác thu được bao nhiêu 1000đ thu nhập.

Công thức: $BCR =$

+ Chỉ tiêu VAIN là chỉ tiêu lợi nhuận ròng được tính cho 1 ha trên năm. Chỉ tiêu này càng cao thì mô hình càng có hiệu quả.

Công thức: $VAIN = (\text{đ/ha/năm}) \setminus$

Trong đó: t là chỉ số năm phân tích

n là số năm đầu tư trồng rừng nguyên liệu ván dăm (7 năm)

Bt là thu nhập sau khi khai thác

Ct là chi phí đầu tư trồng rừng ở năm thứ t

r là tỷ lệ lãi suất vay vốn đầu tư trồng rừng (đề tài lấy $r = 5,4\%$)

Xử lý số liệu trên máy tính: sử dụng phần mềm máy tính như : Excell 7.0, SPSS...

HIỆU QUẢ KTXH

Kết quả chính đạt được (khoa học, ứng dụng, đào tạo, kinh tế - xã hội,...)

4.1. Sản phẩm khoa học

- Bài báo số 01 (đăng tại tạp chí Khoa học & công nghệ - Đại học Thái Nguyên, tập 62 số 13, 2009)

+ Tên bài báo: "Kết quả áp dụng tiến bộ kỹ thuật cho trồng rừng nguyên liệu công nghiệp ở vùng Đông Bắc - Việt Nam".

+ Kết quả: Đánh giá kết quả áp dụng tiến bộ kỹ thuật cho trồng rừng nguyên liệu công nghiệp nhằm đề xuất các giải pháp ở khu vực Đông Bắc - Việt Nam. Vùng này đã có nhiều thành công trong việc ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong trồng rừng, đặc biệt là trong cải thiện giống cây trồng, đã tạo ra những loài tăng trưởng nhanh như cây keo lai, bạch đàn *europhylla*... sử dụng kỹ thuật cao trong nhân giống như: Giâm hom và nuôi cấy mô. Trồng rừng đã chú ý đến các biện pháp kỹ thuật thâm canh và nâng cao vai trò của tiến bộ trong quản lý bảo vệ rừng, đặc biệt các biện pháp sinh học, như: quản lý sâu bệnh hại tổng hợp (IPM)... Tuy nhiên, vẫn còn nhiều vấn đề cơ bản trong chương trình trồng rừng ở đây chưa được giải quyết, như: Sử dụng giống xô bồ, không rõ nguồn gốc hoặc vẫn gieo ươm và trồng rừng bằng hạt, khi cây đó Bộ NN&PTNT quy định trồng bằng cây hom, cây mô mới có hiệu quả. Hệ thống các biện pháp quản lý, bảo vệ chưa được áp dụng đồng bộ. Tỷ lệ đầu tư trồng rừng 1 ha còn thấp, nên năng suất, chất lượng, sản lượng rừng rất thấp. Vì vậy cần phải có những giải pháp khắc phục những tồn tại trên.

Bài số 02: (đăng tại tạp chí Nông nghiệp và PTNT, tháng 03 năm 2012)

+ Tên bài báo: "Đánh giá sinh trưởng và hiệu quả kinh tế, xã hội của việc trồng Keo lai (*Acacia auriculiformis* x *A. mangium*) làm nguyên liệu công nghiệp ở tỉnh Thái Nguyên".

+ Kết quả: Keo lai trồng thuần loài tại khu vực xã Văn Hán huyện Đông Hỷ, xã Tân Thành huyện Phú Bình Tỉnh Thái Nguyên, có khả năng sinh trưởng rất nhanh, lượng tăng trưởng bình quân năm

đạt 22,42 - 26,14m³/ha/năm. Sau 07 năm, trữ lượng keo lai đạt bình quân 157,0 - 183,0 m³/ha, cho lợi nhuận ròng (NPV) 31.625.498 - 40.577.337đồng/ha. Rừng trồng Keo lai tại khu vực Thái Nguyên không những mang lại hiệu quả kinh tế, đáp ứng được nguồn nguyên liệu cho các nhà máy Ván dăm, chế biến bột giấy, giấy, mà còn nâng cao tỷ lệ che phủ bề mặt, phủ xanh diện tích đất trống, đồi núi trọc một cách khoa học góp phần cải thiện môi trường đất, tạo ra nhiều việc làm cho người đồng bào dân tộc thiểu số, góp phần nâng cao đời sống của người dân sống gần khu vực rừng trồng. Rừng trồng keo lai tại Thái Nguyên mang lại hiệu quả kinh tế cao, nhanh thu hồi vốn đầu tư sau một chu kỳ là 7 năm, cải tạo được chất lượng đất.

4.2. Sản phẩm đào tạo

4.2.1. Kết quả luận án tiến sĩ của tác giả:

- a) Đánh giá kết quả việc áp dụng tiến bộ kỹ thuật với Keo lai ở Thái Nguyên
 - Kết quả áp dụng tiến bộ kỹ thuật trong trồng rừng Keo lai
 - Ảnh hưởng của một số tiến bộ kỹ thuật đã áp dụng đến sinh trưởng của Keo lai
- b) Đánh giá hiệu quả kinh tế rừng trồng Keo lai tại Thái Nguyên
 - Đánh giá hiệu quả kinh tế và ảnh hưởng của điều kiện lập địa, biện pháp kỹ thuật đến hiệu quả kinh tế các mô hình rừng trồng Keo lai.
- c) Đề xuất một số biện pháp kỹ thuật chủ yếu trồng rừng nguyên liệu bằng Keo lai tại Thái Nguyên

4.2.2. Hướng dẫn luận văn thạc sĩ

- Tên học viên cao học: Trương Văn Hà
- Học viên cao học khóa: 17 (ban hành theo QĐ số 740/QĐ-SĐH, ngày 13/10/2010 của Hiệu trưởng trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên)
- Người hướng dẫn: PGS.TS Đặng Kim Vui
- Tên đề tài: Đánh giá kết quả ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trồng rừng nguyên liệu ván dăm bằng cây Keo lai ở huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên

Kết quả đạt được: Đề tài đã thống kê và phân tích hiện trạng rừng trồng nguyên liệu trên địa bàn nghiên cứu giai đoạn 1999 đến nay; Phân tích các điều kiện để áp dụng TBKT trong trồng rừng nguyên liệu ván dăm tại địa bàn nhằm nâng cao hiệu áp dụng TBKT; Dự kiến và tính toán hiệu quả kinh tế của các mô hình trồng rừng kinh doanh nguyên liệu ván dăm và đề xuất các giải pháp ứng dụng TBKT trong trồng rừng kinh doanh nguyên liệu ván dăm đạt hiệu quả cho địa phương huyện Đồng Hỷ - tỉnh Thái Nguyên.

4.2.3. Hướng dẫn khóa luận tốt nghiệp Đại học

1. Nguyễn Thị Thu Thủy, K37LN: "Đánh giá kết quả của việc ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong trồng rừng thâm canh bằng Keo lai làm nguyên liệu ván công nghiệp dăm tại xã Tân Kim - huyện Phú Bình - tỉnh Thái Nguyên"
2. Nguyễn Thị Phượng, K37LN: "Đánh giá kết quả áp dụng tiến bộ kỹ thuật trồng rừng thâm canh nguyên liệu ván dăm bằng cây Keo lai ở xã Tân Thành - huyện Phú Bình - tỉnh Thái Nguyên".
3. Lưu Quang nghĩa, K39LN N01: "Đánh giá kết quả áp dụng tiến bộ kỹ thuật trồng rừng nguyên liệu công nghiệp ván tại xã Cây Thị, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên".
4. Trần Thị Trang, LN39N01: "Đánh giá hiện trạng ứng dụng KHKT mới trong trồng rừng thâm canh nguyên liệu công nghiệp ván dăm bằng cây Keo lai tại xã Tân Lợi, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên".
5. Lê Thanh Hường, NLKH39: "Đánh giá hiện trạng ứng dụng KHKT mới trong trồng rừng thâm canh nguyên liệu công nghiệp ván dăm bằng cây Keo lai tại xã Khe Mo, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên".

6. Bùi Thị Hoài Thương, NLKH39: “Đánh giá hiện trạng ứng dụng KHKT mới trong trồng rừng thâm canh nguyên liệu công nghiệp ván dăm bằng cây Keo lai tại xã Văn Hán, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên”.

4.3. Sản phẩm ứng dụng

Tiến bộ khoa học kỹ thuật trong trồng rừng nguyên liệu công nghiệp đang được các nhà nghiên cứu, cán bộ quản lý và chủ trồng rừng quan tâm, trên thế giới áp dụng tiến bộ mới vào trồng rừng được áp dụng từ lâu, nhưng ở Việt Nam mới gần 10 năm trở lại đây mới được chú ý, nhất là trong trồng rừng cung cấp nguyên liệu cho các ngành công nghiệp. Nhà máy ván dăm Thái Nguyên, bây giờ là Công ty TNHH một thành viên ván dăm Thái Nguyên đã hướng dẫn các chủ hộ tại 02 huyện Đồng Hỷ và Phú Bình áp dụng một số tiến bộ kỹ thuật vào trồng rừng nhằm cung cấp nguyên liệu với năng suất và sản lượng cao cho công ty, như: Chọn giống tiến bộ Keo lai trồng hỗn giao 3 dòng (BV05, BV10 và BV33) tỷ lệ 1:1:1; làm đất, bón phân, chăm sóc. Nhưng thực tế, nhiều hộ gia đình cố ý không làm hoặc làm sai kỹ thuật, như: không làm đất, trồng sai mật độ; không bón phân, hoặc bón không đủ, không chăm sóc, hoặc chăm sóc không đúng kỹ thuật... nên năng suất và hiệu quả trồng rừng đạt được rất thấp.

Kết quả của đề tài đạt được có ý nghĩa rất quan trọng, làm cơ sở để các nhà quản lý, cán bộ kỹ thuật của Công ty ván dăm Thái Nguyên cần phải tăng cường chỉ đạo, kiểm tra và tuyên truyền để người trồng rừng nâng cao ý thức trong việc áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào trồng rừng. Mặt khác kết quả đề tài cho thấy việc áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào trồng rừng là cơ sở khoa học làm tăng năng suất và tăng hiệu quả kinh tế trong trồng rừng nguyên liệu; đồng thời kết quả đề tài đã đề xuất được những biện pháp chủ yếu trong trồng rừng nguyên liệu bằng cây Keo lai để người quản lý, các chủ trồng rừng, đặc biệt là Công ty TNHH một thành viên ván dăm áp dụng.

4.3.1. Phân chia lập địa

Kết quả đề tài thừa kế đề tài cấp bộ mã số: B2007-TN03-07 của tác giả về phân chia lập địa ở huyện Đồng hỷ, đã tổng hợp được 02 nhóm lập địa chủ yếu phù hợp với trồng cây Keo lai là: FslI2a và FslI2b thuộc nhóm lập địa C1 và C2.

3.3.2. Kết quả áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào trồng rừng nguyên liệu

Kết quả áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào trồng rừng nguyên liệu của người trồng rừng tại Đồng Hỷ:

- Về giống thực tế người dân đã trồng Keo Lai giâm hom, theo hướng dẫn của Công ty ván dăm Thái Nguyên, tuy nhiên chỉ 21,74% giống được trồng đạt chuẩn quốc gia, còn lại là giống lấy từ vườn giống tự xây dựng chưa được công nhận.
- Làm đất: có 40% số hộ là làm đất theo băng, còn lại là không làm.
- Cốc hố trồng cây: 35% số hộ cốc đúng kỹ thuật (40x40x40cm) ở những nơi đất có độ dốc <250, nếu đất ở nơi > 250 cốc hố (30x30x30cm).
- Bón phân: 58,85% số hộ trồng rừng có bón lót phân theo đúng kỹ thuật hướng dẫn, 33% số hộ bón phân khi chăm sóc, còn lại họ được phát phân nhưng không bón.
- Chăm sóc: có 25% số hộ thực hiện chăm sóc 3 năm đầu, có bón phân đúng kỹ thuật.
- Phòng trừ sâu bệnh hại: Đa số người dân không chú ý đến phòng trừ sâu bệnh hại, tuy nhiên trên địa bàn tình hình sâu bệnh hại ở mức độ gây hại nhẹ.

4.3.3 Ảnh hưởng của áp dụng tiên bộ kỹ thuật đến sinh trưởng của Keo lai trên địa bàn

Đề tài đã tiến hành nghiên cứu ảnh hưởng của biện pháp làm đất và bón phân đến sinh trưởng của Keo lai tuổi 3, 5 và 7, kết quả cho thấy: Nếu trồng rừng Keo lai được làm đất trước khi trồng và bón lót phân, bón phân khi chăm sóc ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng của cây trồng, kiểm tra phương sai đều cho kết quả $F_t > F_{0.5}$; và tiêu chuẩn $U_t > 1,96$ đã khẳng định trồng rừng có làm đất

và có bón phân sinh trưởng nhanh hơn không làm đất và bón phân, đặc biệt khi Keo lai ở độ tuổi < 5 năm trồng.

4.3.4. Đề xuất một số biện pháp chủ yếu trong trồng rừng Keo lai

- Về lập địa: Trồng đúng lập địa FslI2a và FslI2b thuộc nhóm lập địa C1 và C2 đều phù hợp với Keo lai.

- Về giống: Tiếp tục trồng Keo lai, trồng ít nhất hỗn giao 3 dòng (BV5, BV10 và BV33), ngoài ra có thể trồng thử nghiệm thêm một số dòng mới như: BV16; BV32; TB03; TB05; TB6, TB12, dòng nào phù hợp sẽ khuyến nghị đưa vào trồng. Nhân giống bằng phương pháp giâm hom, chủ yếu là hom ngọn, nếu có điều kiện nên nhân giống bằng phương pháp nuôi cấy mô tế bào.

- Mật độ trồng: 1667 cây/ha (cự ly: 3,0 x 2,0 m).

- Thời vụ trồng: Khu vực Thái Nguyên có 2 thời vụ trồng rừng chính là vụ Xuân - Hè (tháng 3 - 4) và vụ Hè - Thu (tháng 7 - 8), nếu chuẩn bị kịp cây con và đất trồng rừng thì tốt nhất là trồng vụ Xuân - Hè, phải trồng cây vào ngay đầu mùa mưa khi đất đủ ẩm.

- Xử lý thực bì: Xử lý thực bì hoàn thành trước khi trồng ít nhất 1 tháng; Nơi có độ dốc <150 tiến hành phát dọn thực bì toàn diện; nơi có độ dốc \geq 150 tiến hành phát dọn theo rạch song song với đường đồng mức, rạch chặt rộng từ 1,5 - 2 m, rạch chừa rộng từ 1,5 - 1,0 m, thực bì được thu gom dọc theo rạch chừa để ngăn dòng chảy và chống xói mòn.

- Làm đất: Làm đất phải hoàn thành trước khi trồng từ 7-10 ngày; Nơi có độ dốc <150 cày toàn diện bằng cơ giới sâu 20 - 25 cm, cày rạch hàng sâu 40cm, hàng nọ cách hàng kia 3,0 m. Cước hố trên rạch cày, kích thước hố: 30x30x30cm; nơi có độ dốc \geq 150 làm đất cục bộ bằng thủ công, cước hố theo đường đồng mức, kích thước hố: 40x40x40cm.

- Bón phân và lấp hố: Bón lót phải được tiến hành cùng lúc với khi trồng cây hoặc trước 1 ngày, mỗi hố bón 200g NPK kết hợp với 400g vi sinh Sông Gianh (NPK có tỷ lệ 5:10:3)... Vì hai dạng lập địa FslI2a và FslI2b thuộc nhóm lập địa C1 đất khá chua và nghèo dinh dưỡng nên có thể kết hợp bón thêm vôi bột hoặc phân chuồng hoai; trước khi bón phân phải gạt lớp đất mặt xuống đến 1/2 hố, sau đó rắc phân và đảo đều phân trong hố, tiếp tục lấp đất dưới miệng hố 4-5cm và đảo đều phân một lần nữa, lấp thêm đất cao hơn mặt đất tự nhiên 2-3cm, cước ở chính giữa một lỗ sâu 12-15cm để đặt cây.

ĐƠN VỊ SỬ DỤNG

- Toàn bộ người dân tham gia trồng rừng nguyên liệu ván dăm tại hai huyện Đồng Hỷ và Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên.

- Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên ván dăm Thái Nguyên

- Cập nhật được phương pháp điều tra, phân chia lập địa; điều tra chọn mẫu, chọn tuyến điều tra, chọn xã, chọn hộ (chọn mẫu điều tra) vào công tác giảng dạy, hướng dẫn và tham gia nghiên cứu khoa học.

- Là tài liệu phản ánh thực tiễn công tác trồng rừng và áp dụng tiến bộ khoa học vào trong trồng rừng nguyên liệu bằng cây Keo lai của người dân trong 02 huyện thuộc vùng nguyên liệu của Công ty ván dăm Thái Nguyên.

- Chứng minh được lợi ích việc áp dụng tiến bộ kỹ thuật trong trồng rừng làm cho năng suất, hiệu quả kinh tế rừng trồng cao hơn. Cụ thể: trồng đúng lập địa, làm đất trước khi trồng, bón phân đúng chủng loại, liều lượng, chăm sóc rừng... nghĩa là thực hiện đúng các biện pháp kỹ thuật thì rừng sinh trưởng, năng suất và hiệu quả kinh tế rừng Keo lai đạt được cao hơn.

- Kết quả đề tài là bài học kinh nghiệm trong công tác chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện triển khai trồng rừng của người dân tham gia trồng rừng cho Công ty, Công ty có đầu tư nhưng

người dân không thực hiện đúng dẫn đến kinh phí đầu tư vẫn mất, nhưng rừng của dân trồng cho Công ty sinh trưởng chậm, năng suất và hiệu quả kinh tế thấp.