

A. ĐIỂM LẠI TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC VỀ CÂY TRÀM *MELALEUCA SP.*

1. Lịch sử nghiên cứu cây Tràm.

Ngược dòng lịch sử nghiên cứu Tràm, từ rất xa xưa các nhà nghiên cứu thực vật học đã phát hiện ra cây Tràm vùng Viễn đông và Ấn- Mã Lai. Qua một thời gian dài hơn 2 thế kỷ người ta vẫn chứng minh cây Tràm ở bờ biển Đông dương là một loài duy nhất dưới cái tên là *Melaleuca leucadendron L.* Cho đến năm 1989 Hamlyn đã phát hiện được 248 loài và hiện nay đã xác định loài hiện có tại Việt Nam là loài *melaleuca cajuputi*. Điểm lại các công trình trong và ngoài nước có thể chia thành 3 giai đoạn:

Giai đoạn 1: Từ đầu thế kỷ cho đến những năm 1930 các nhà nghiên cứu trong nước cũng như trên thế giới chỉ đi sâu nghiên cứu phân bố loài và phân loại thực vật, chưa có một công trình nghiên cứu nào về gây trồng và phục hồi rừng. Có lẽ thời kỳ ấy rừng vô cùng phong phú nên các nhà khoa học không quan tâm đến vấn đề này.

Giai đoạn 2: Từ sau những năm 1930 đến 1970, các nhà khoa học đi sâu nghiên cứu sinh thái rừng. Trong thời kỳ này công dụng của cây Tràm bắt đầu có giá trị, sức ép dân số ngày càng tăng ở các vùng đồng bằng, nhiều công trình nghiên cứu đầu tiên về tăng trưởng và sinh khối rừng được thực hiện, thông qua đó đánh giá khả năng cung cấp của rừng, đề xuất các biện pháp khai thác hợp lý bền vững tài nguyên rừng.

Giai đoạn 3: Từ những năm 1970 đến nay, tài nguyên rừng ngày càng bị kiệt quệ nên thực tế xuất hiện nhiều kiểu rừng, từ đó các nhà khoa học đi sâu nghiên cứu phân loại rừng, trồng rừng, khai thác nguồn tinh dầu, ong mật, nghiên cứu ảnh hưởng của rừng đến môi trường, biện pháp quản lý bảo vệ rừng, bảo tồn nguồn gen, khuyến cáo giảm bớt mức độ tàn phá rừng. Đặc biệt từ đầu những năm 1980 đến nay, đã có nhiều công trình nghiên cứu về đặc điểm lâm học, sinh trưởng rừng, tái sinh rừng, mục tiêu là đánh giá khả năng cung cấp của rừng cho nhu cầu phát triển kinh tế xã hội.

2. Nghiên cứu ngoài nước.

a. Những nghiên cứu về phân loại thực vật và tên gọi.

Việc xác định tên loài đã trải qua một thời gian dài với nhiều tên gọi khác nhau. Geoger Everhard và Rumph viết những bài đầu tiên về *Melaleuca* (1654). Burman ghi tên loài trong "thảo tập vùng Amboine" (1755). Merrill tiếp tục mô tả loài cây này trong "Thực vật chủng" (1717). Olaf Stickman định tên cây là *Mylyus leucadendra L.* (1762). Sau đó C. Linne lại đặt tên là *M. leucadendron L.* (1767). Louciro phát hiện loài này phổ biến ở vùng trung phần Việt Nam (1790). Della Biblardiere thu hái mẫu vật ở Australia (1791). Robert Brown phát hiện loài này ở

Ấn độ – Mã lai (1802). Pierre, L. thu thập mẫu ở bờ biển Đông dương (1876). Bentham chứng minh rằng loài Tràm mọc ở Australia và Malaisia chỉ là một, đó là loài *M. leucadendron* L. (1875). J. Pitard (1922), Crevost và Lematic (1927) đã giám định tên khoa học của loài Tràm mọc phổ biến ở Việt Nam là *M. leucadendra* L. John Brock cho rằng loài Tràm mọc ở Đông dương là *M. cajuputi* Powel, còn loài *M. leucadendra* L. phân bố ở châu Úc, Iran và Malaisia (1988). Sau đó Hamlyn xuất bản cuốn “ Các loài *Melaleucas*” cho thấy chi này có nhiều loài (1989). Các chuyên gia Lâm nghiệp người Úc đã phát hiện sai lầm của việc giám định tên khoa học của loài Tràm ở Đồng bằng sông cửu long (1990). Phạm Hoàng Độ (1992) sử dụng tên khoa học *M. cajuputi* Powel cho loài Tràm mọc phổ biến ở Việt Nam.

b. Đặc điểm thực vật học

Có vài công trình nghiên cứu đặc điểm lâm học của rừng Tràm, đặc điểm sinh trưởng và tăng trưởng chiều cao, $D_{1.3}$. Emp For (1941) đánh giá trữ lượng rừng. Hozumi, K. (1969) nghiên cứu về năng suất sinh khối ở miền Nam Campuchia.

Tràm *M. leucadendra* được mô tả chi tiết bởi Blake (1968), và tổng quát hơn bởi Boland cùng cộng sự (1984), Brock (1988), Holliday (1989), Doran và Turbull (1997).

Trong điều kiện thích hợp, Tràm *M. leucadendra* cao 25 – 45 m, thân thẳng với đường kính c. Đặc điểm đất đai và môi trường.

Đã có nhiều công trình nghiên cứu về vai trò bảo vệ đất và môi trường của rừng Tràm. Conlter (1952) nghiên cứu về độ chua của đất. Lanner (1964) nghiên cứu về khả năng cải tạo môi trường, trả lại dinh dưỡng cho đất của rừng Tràm. Chow, W. Tràm (1969) nghiên cứu về tính chất đất phèn của rừng Tràm miền Tây Malaisia. Moureaux, C. (1972) kết luận rằng rừng Tràm cải thiện được môi trường xung quanh. C.A. Siregar (1986) đánh giá ảnh hưởng của rừng Tràm đến đặc tính độ chua của đất. Purwanto (1990) nghiên cứu ảnh hưởng của rừng Tràm đến hóa tính đất. Những nghiên cứu trên đây đều khẳng định rừng Tràm có mối quan hệ khăng khít với môi trường.

F. Kounosuke và cộng sự (1999) báo cáo kết quả nghiên cứu về sinh lý dinh dưỡng của Tràm trong điều kiện đất phèn, trong đó tác giả nghiên cứu ảnh hưởng độc của Al^{3+} trong điều kiện ngập nước đối với sự tăng trưởng, quang hợp và hấp thu chất khoáng của Tràm, so sánh với bạch đàn và keo. Al^{3+} làm giảm trọng lượng của tất cả các loài (Thí nghiệm) trong giai đoạn đầu tăng trưởng (14 ngày sau khi xử lý Al^{3+}). Tuy nhiên ở giai đoạn sau (90 ngày) sự tăng trưởng của Tràm và bạch đàn không bị ảnh hưởng rõ rệt. Ngay cả ở nồng độ cao $600mg\ l^{-1}$ thì sinh khối của Tràm *M. cajuputi* (xuất xứ An giang) cũng không bị ảnh hưởng. Về mặt sản xuất

sinh khối và quang hợp thuần các loài Tràm chịu được độc tính của AL^{3+} cao hơn so với các loài cây khác (trong thí nghiệm).

d. Những nghiên cứu về giống và kỹ thuật lâm sinh.

E.K. Akamine (1951) nghiên cứu về khả năng cất trữ hạt ở kho giống để phục vụ cho công tác trồng rừng. Tràm V. Jakimova (1965) nghiên cứu ảnh hưởng của một số điều kiện ngoại cảnh đến sự nảy mầm của hạt giống. S.E. Intari nghiên cứu việc sử dụng thuốc phòng trừ sâu bệnh hại cây con. C.A. Siregar (1988) áp dụng việc sử dụng phân bón cho cây con trong giai đoạn vườn ươm.

K. Pinyopusarerk và J.C. Doran (1999) nghiên cứu về chiến lược sản xuất và cải tạo giống cho loài Tràm *M. leucadendra* tại Việt Nam. Tác giả đã trình bày những thông tin cụ thể về loài Tràm này và xem như là nền tảng cho hoạt động chọn giống của bất kỳ loài cây nào.

Về lĩnh vực trồng rừng, ngành lâm nghiệp Bornero (1951) tổng kết công trình nghiên cứu về trồng rừng. Ngành Lâm nghiệp Malaysia (1956) báo cáo kết quả về kinh nghiệm trồng rừng trong phạm vi rừng Tràm Malaysia. B.A. Michell (1957) rút ra những kết quả nghiên cứu về trồng rừng Tràm. H. Jamata (1985) báo cáo kết quả nghiên cứu về trồng rừng Tràm ở Sumatra.

3. Nghiên cứu trong nước.

a. Những nghiên cứu về lĩnh vực lâm sinh

Lý Thọ (1981) nghiên cứu sơ bộ đặc điểm lâm học và năng suất tài nguyên rừng Tràm vùng U minh, đề ra các biện pháp bảo vệ và phát triển rừng Tràm.

Nguyễn Huỳnh Châu (1982) đề nghị một số loài cây trồng rừng trên đất phèn có khả năng kết hợp với rừng Tràm như cây bạch đàn, nhằm khai thác tiềm năng đất phèn hoang hóa.

Nguyễn Hiếu Liêm (1983) tổng kết các giải pháp kỹ thuật trồng rừng Tràm bằng 2 phương pháp sạ hạt và cấy cây con tại hội thảo kỹ thuật về trồng rừng Tràm do Bộ Lâm nghiệp tổ chức. Báo cáo đề cập phần lớn đến vấn đề nuôi dưỡng rừng bằng cách chăm sóc, bảo vệ và tỉa thưa, điều tiết mật độ khi rừng khép tán, chia việc tỉa thưa làm nhiều lần và đề xuất mật độ ban đầu từ 30.000 cây - 40.000 cây /ha.

Việc tỉa thưa Tràm Nguyễn Hiếu Liêm (1983) đưa ra việc tỉa thưa rừng Tràm nên thực hiện trên 4 giai đoạn tuổi:

Tuổi 3 - 4	chừa lại	20.000 cây
6	"	14.000 cây
9	"	10.000 cây
10	"	7.000 cây

Cơ sở trên dựa vào đường kính tán trung bình phổ biến ở nhiều vùng, số bình quân về đường kính tán lấy ở nhiều cấp chiều cao, trong điều kiện cụ thể của vùng phèn nặng, số trung bình đó có thể giảm đi đôi chút. Nếu mật độ ban đầu trồng quá dày, với 2 lần

chặt tỉa thưa tuổi 3 – 4 và tuổi 6 không có ý nghĩa, vì sản phẩm thu được không có giá trị kinh tế, giá trị nhân công chặt tỉa khá lớn.

Đã có nhiều công trình nghiên cứu về nuôi dưỡng rừng mà trước đây thường gọi là công tác dưỡng lâm. Các công trình này đã đúc kết những kinh nghiệm về nuôi dưỡng bằng biện pháp khoanh nuôi rừng và đưa ra các biện pháp bảo vệ rừng., nhằm lợi dụng sự tỉa thưa tự nhiên và theo dõi diễn biến rừng để đưa đến kết luận bảo vệ cũng như khoanh nuôi rừng như thế nào, qua sự tỉa thưa tự nhiên mà đề xuất số lượng tỉa thưa ở từng giai đoạn tuổi rừng.

Hầu hết các nhà khoa học đi trước thường chưa quan tâm đến biện pháp chăm sóc rừng, chỉ dừng lại ở trồng rừng và bảo vệ cho đến giai đoạn rừng khép tán.

Vũ Xuân Đễ (1984) bước đầu nghiên cứu xử lý rừng ngập nước kết hợp với việc khai thác nguồn tài nguyên đất phèn ở vùng Đồng bằng sông Cửu long.

Lê Văn Sáng (1984) cho rằng cần phải có biện pháp áp dụng mô hình nông lâm kết hợp trong việc trồng rừng Tràm trên các vùng đầm lầy ở vùng Đồng bằng sông Cửu long.

Tạ Văn Thụy (1985) đi sâu vào kỹ thuật trồng rừng Tràm bằng phương thức sạ hạt, nhấn mạnh phương thức sạ ngầm, sạ khô và đặc biệt quan tâm đến thời vụ sạ.

Phạm Ngọc Cơ (1994) tóm tắt một số nghiên cứu về rừng trồng trên đất phèn Tân tạo và tổng kết những kết quả về công tác trồng rừng cho 2 loài Tràm và bạch đàn.

Về xác định mật độ trồng rừng : Trong hội thảo kỹ thuật tháng 10/ 1995 của Bộ Lâm nghiệp tại Thành phố Hồ Chí Minh, nhiều ý kiến thảo luận mật độ trồng cần phải từ 30.000 cây / ha đến 40.000 cây/ ha. Qui phạm kỹ thuật trồng và kinh doanh rừng Tràm của Bộ Lâm nghiệp ban hành trồng ở mật độ 30.000 cây/ ha. Những vấn đề đó cần được xác định lại trong những điều kiện lập địa nhất định.

Hoàng Chương, Nguyễn Trần Nguyên (1995) khảo nghiệm một số loài và xuất xứ Tràm trên 2 vùng đất Minh hải và Long An đưa ra kết luận bước đầu về một số xuất xứ và loài có triển vọng cho đất phèn.

4. Một số nghiên cứu trong và ngoài nước về cây tràm Úc *Melaleuca leucadendra*.

Tràm *Melaleuca leudendra* là loài cây phát triển nhanh, chịu được đất phèn và đất mặn ngập nước tại các vùng nhiệt đới thấp. Tại các vùng ngập nước và những vùng lũ lụt tràm *M. leucadendra* hình thành các rễ khí sinh bất định, chúng có khả năng tái sinh chồi, chịu lửa và cho nhiều loại sản phẩm gỗ và không thuộc gỗ như cột, cừ, nhiên liệu, vật dụng gia đình, vật liệu xây dựng, chồi, hầm; mật và tinh dầu của một số xuất xứ có thể có tiềm năng về thương mại.

Tại Việt Nam, tràm được sử dụng để tái trồng rừng tại Đồng bằng sông Cửu long do chúng có thể thích nghi tốt hơn với điều kiện khắc nghiệt ở đây là vùng

đất phèn và ngập nước theo mùa. Loài tràm bản địa *M. cajuputi* ở ĐBSCL là loài được sử dụng ưu tiên hàng đầu để tái trồng rừng. Tuy nhiên qua các thử nghiệm từ năm 1992 (theo Hoàng Chương và cộng sự 1996, Nguyễn Bích Thủy 1999), tràm *M. lecadendra* đã chứng tỏ sự sinh trưởng và tồn tại tốt hơn tràm *M. cajuputi*. Các cơ quan chức năng cũng đang quan tâm đến việc trồng tràm *leucadendra* ở số nơi tại Việt Nam.

4.1 Phân loại thực vật và tên gọi

Tràm *M. leucadendra* được mô tả trong Mantissa Plantarum 1: 10 (1767). Đây là một giống tràm thuộc phân họ *Leptospermoideae* trong họ *Myrtaceae*. Tên gọi cây tràm bắt nguồn từ tiếng Hylạp: *Mela* - màu đen và *leukos* - màu trắng, có lẽ ám chỉ phần vỏ cây bị đen của thân cây dưới do lửa gây ra và phần vỏ cây màu trắng mỏng như giấy của các nhánh trên. Tên của loài tràm bắt nguồn từ tiếng Hylạp *leukos* (hoặc *leucon*) - màu trắng và *dendron* - cây, ám chỉ thân cây màu trắng.

Một từ đồng nghĩa là tràm *Leucadendron* L. được sử dụng với nghĩa rộng nhưng lại áp dụng sai khi ám chỉ các loài tràm lá to có họ hàng gần. Chẳng hạn như tràm *Cajuputi* ở Indonesia, Malaysia, Thái Lan, Campuchia và Việt Nam lại được gọi là tràm *Leucadendron* gây nên sự nhầm lẫn trong tài liệu và trên hiện trường. Năm 1968, Blake đã xuất bản cuốn sách để điều chỉnh tên của tràm *Leucadendron* L., trong đó tràm *leucadendra* L. bao gồm tổ hợp có 10 loài. Các loài có họ hàng gần được biết đến nhiều nhất bao gồm *cajuputi* Powell, *Quiquenervia* (Cav.) và *Viridiflora* Gaertner. Tràm *Leucadendron* được phân biệt với các loài có họ hàng gần khác nhờ có lá tương đối dài và nhọn, rộng nhất ở phần dưới giữa lá, mọc trên những cành nhánh rũ xuống.

4.2 Những đặc điểm thực vật.

Tràm *leucadendra* đã được mô tả chi tiết bởi Blake (1968) và Byrnes (1986) và tổng quát hơn bởi Boland cùng cộng sự (1988), Holliday (1989), Doran và Turnbull (1997).

Trong điều kiện thích hợp, tràm *M. leucadendra* có thân cao tới 25 - 45 m, thân thẳng với đường kính lên đến 1,5 m. Ở những nơi khác Tràm có cỡ cây nhỏ hơn, thân cây có thể cong hoặc xoắn. Thân cây có lớp vỏ tầng xốp. Cành nhánh thon dài mềm rũ tạo dáng tán cây rũ xuống. Lá trưởng thành mỏng, có 5 gân màu xanh nhạt so lenhau theo hình mũi mác. Lá dài 10 - 19 cm, rộng 1 - 2 cm, cuống lá dài 6 - 12 cm. Lá rộng nhất ở khoảng dưới chính giữa. Cây thường không có lông trừ những chồi non. Khi nở hoa chùm hoa có 3 nhánh dài 6 - 15 cm nằm ở đoạn cuối trên nách lá mang nhiều hoa màu trắng hoặc trắng sữa. Mỗi hoa mang 5 - 7

nhị dài 10 – 13 cm. Quả nang, hình trụ cao khoảng 3 – 4 cm, không có cuống, mọc thành chùm treo dọc nhánh cây.

4.3 Phân bố

Tràm *M.leucadendra* mọc tự nhiên chủ yếu ở vùng ven biển và cận ven biển nhiệt đới Queensland, vùng Tây bắc và Bắc nước Úc và mở rộng vào nội địa đến 350 km dọc theo các sông chính. Phần lớn mọc trên các địa hình phẳng và thoải, đặc biệt ở các lòng sông, đồng bằng ven biển hoặc các đầm lầy theo mùa. Những cây mọc ven biển chủ yếu ở những khúc sông thấp hoặc những khu vực đầm lầy có mực nước lên xuống theo mùa. Phân bố tràm còn mở rộng đến miền Nam Papua New. Guinea và Đông Indonesia, được ghi nhận ở Iran Java và đảo Maluku bao gồm Aru, Ambon, ceram, Kai và Obi. Đất nơi tràm mọc tự nhiên là loại đất bùn cho đất sét nhiều mùn hoặc mùn pha cát phủ trên đất sét. Tràm cũng được tìm thấy ở những đụn cát cũ và đôi khi mở rộng ra đến phần đất bồi nhiều đá ở biển nơi có hệ nước ngầm hơi mặn (Boland và cộng sự 1984).

Tràm *M. leucadendra* còn được tìm thấy ở những vùng đất thấp có khí hậu nóng ẩm đến những vùng cận ẩm áp ở bờ biển Queensland hoặc ở những vùng nội địa có đủ nước ngầm cho đến những vùng nóng ẩm khô cần. Marcar và cộng sự (1995) đã mô tả những yếu tố khí hậu thích hợp cho tràm *M. leucadendra* , áp dụng cho cả loại trồng và mọc tự nhiên như sau:

Lượng mưa trung bình năm: 422 – 4056 mm

Chế độ: mưa theo mùa hè

Mùa khô: 0 đến 8 tháng

Nhiệt độ tối đa bình quân tháng nóng nhất: 28 – 39°C

Nhiệt độ tối thiểu trung bình tháng lạnh nhất: 7 – 21°C

Nhiệt độ bình quân năm: 19 – 29°C.

Tràm *M. leucadendra* là loài tương đối ít được sử dụng để tái trồng rừng. Hầu hết các báo cáo về trồng loài tràm này ở châu Phi, châu Mỹ và châu Á chỉ liên quan đến vấn đề trồng cây lấy gỗ để nghiên cứu hoặc trồng thử nghiệm hơn là trồng trên qui mô rộng.

4.4 Kỹ thuật Lâm sinh

Trong hội thảo về “ Kỹ thuật trồng rừng trên đất phèn ở Đồng bằng sông Cửu long ” tổ chức ngày 22 và 23 tháng 12 năm 1999, nhóm Lâm sinh thuộc Dự án JICA có đưa ra bản hướng dẫn kỹ thuật tạm thời trồng rừng Tràm, bạch đàn và keo trên đất phèn.

Về cây Tràm, khâu nhân giống có 2 phương pháp: cây con ươm trong bầu và cây rễ trần. Phương pháp ươm cây con trong túi bầu được khuyến cáo sử dụng cho Tràm Úc *M. leucadendra*. Thành phần ruột bầu gồm: Đất mặt (sàng mịn < 5mm) 2% + cát 20% + than trâu 20 – 30% + Xơ dừa sau khi loại bỏ sợi thô 20 – 30% + NPK 1 – 2 gr.

Tràm *M. leucadendra* trồng với mật độ (diện tích mặt líp) từ 10- 15000 cây/ha, khi trồng nên dùng nọc tạo lỗ đặt cây, nén chặt đất xung quanh lỗ để cây đứng thẳng và rễ cây tiếp xúc với đất, trồng dặm sau 15 – 20 ngày.

B. KẾT QUẢ MỘT SỐ THÍ NGHIỆM VỀ DINH DƯỠNG TRÀM

Thí nghiệm 1

I/ Tên thí nghiệm:

Ảnh hưởng của phân bón N, P, K đến sinh trưởng của tràm giai đoạn mới trồng.

II/ Mục đích thí nghiệm:

Nhằm xác định ảnh hưởng của phân bón vô cơ, bón đơn độc hoặc kết hợp đến sinh trưởng của tràm Úc *Melaleuca leucadendra* và tràm ta *M. cajuputi* giai đoạn mới trồng.

III/ Nguyên vật liệu và qui cách:

1. Giống cây: *M. leucadendra* và *M. cajuputi*. Cây giống 3 tháng tuổi ươm trong bầu, chiều cao cây tương đối đồng đều từ 53 – 63 cm, đường kính gốc từ 2,8 – 3,3 mm. Cây mạnh khoẻ sạch sâu bệnh.

2. Chậu trồng cây thí nghiệm: Thí nghiệm được trồng trong chậu có thể tích 15 dm³

3. Đất trồng: Đất phèn tự nhiên, đào đất tại hiện trường chuẩn bị trồng tràm, lấy tầng đất mặt sâu 30 cm. Đất đào thành từng cục có kích thước vừa bằng kích thước trong lòng chậu. Đất sau khi đặt vào trong chậu được làm sạch cỏ trên mặt, băm nhỏ để trồng tràm.

Kết quả phân tích đất như sau:

- pH_{kcl} đất : 4.18
- Mùn tổng số: 5,38 %
- N tổng số: 0,224 %
- P₂O₅ tổng số: 0.006 %
- K₂O tổng số: 0,014 %

4. Phân bón: Phân bón dùng trong thí nghiệm bao gồm các loại phân đơn như: urea (46 – 48 % N), supe lân (16 – 18 % P₂O₅), kali clorua 25 – 27 % K₂O).

IV/ Phương pháp thực hiện

Phương pháp bố trí thí nghiệm:

Thí nghiệm được lập lại 4 lần, bố trí theo kiểu *lô phụ khối hoàn toàn ngẫu nhiên*: (xem sơ đồ bố trí thí nghiệm)

Nghiệm thức chính gồm 2 loài trà: *Melaleuca lecadendra* (*M. leu.*) và *Melaleuca cajuputi* (*M. ca.*)

Nghiệm thức phụ bao gồm 7 công thức phân bón và 1 đối chứng (ĐC) không bón phân (xem công thức thí nghiệm 1.a)

1.a Công thức thí nghiệm:

T T	Tên nghiệm thức	Lượng phân tinh (gr/ chậu)	Lg. phân qui đổi (gr/ chậu)
1	N	7	15 urea
2	P	5.5	30 supe lân
3	K	3.9	15 kali clorua
4	NP	7 + 5,5	15 + 30
5	NK	5 + 3,9	15 + 15
6	PK	5,5 + 3,9	30 + 15
7	NPK	7 + 5,5 + 3,9	15 + 30 + 15
8	Đ C (đối chứng)	0	0

Sơ đồ bố trí thí nghiệm phân bón NPK

R1

N Leu.	P	K	NP	NK	PK	NPK	ĐC
<i>Ca.</i>							

R2

P Leu	NP	ĐC	N	NPK	K	PK	NK
<i>Ca.</i>							

R3

K Leu.	PK	NPK	NK	P	N	ĐC	NP
<i>Ca.</i>							

R4

ĐC	NP	K	PK	NK	N	P	NPK
<i>Leu</i>							
<i>Ca.</i>							

1.b Chỉ tiêu theo dõi

- Chiều cao cây: đo từ gốc đến phần ngọn cao nhất, đo vào ngày bón phân và sau khi bón, định kỳ 7 ngày một lần.

- Đường kính gốc: dùng thước kẹp đo đường kính sát mặt đất (đánh dấu vị trí cố định trên gốc cây). Thời gian đo cùng với thời gian đo chiều cao cây.

- Số cành/ cây: đếm toàn bộ số cành dài > 3cm trên thân chính sau 1 tháng bón phân

- Sinh khối: sau khi xử lý phân bón được 4 tháng, nhổ cây, rửa sạch đất bám trên rễ, để ráo nước, cân tổng trọng lượng tươi của từng cây.

- Trọng lượng chất khô: sau khi cân lấy trọng lượng tươi, cây được đem sấy khô trong tủ sấy ở nhiệt độ 105⁰ c cho đến khi trọng lượng không thay đổi.

2. Phương pháp xử lý số liệu: thống kê theo phương pháp so sánh LSD 5%.(xem phần phụ lục bảng xử lý thống kê số liệu thô).

3. Quy trình thực hiện: Đất sau khi lấy nguyên khối sâu 25 cm đặt vào trong chậu được bằm nhỏ trên mặt. Trăm 3 tháng tuổi, ươm trong bầu, trồng mỗi chậu một cây. Sau khi trồng 28 ngày, trăm đã phục hồi, ra lá mới, được bón phân theo nghiệm thức thí nghiệm. Nước tưới vừa đủ ẩm. Mỗi gốc cây đóng một cọc gỗ để làm mốc đo chiều cao và đường kính gốc.

V/ Kết quả thí nghiệm.

1. Nhận xét chung về ảnh hưởng của phân bón N, P, K đến tình hình sinh trưởng của 2 loài trăm *M. leucadendra* (trăm Úc) và *M. cajuputi*.(trăm ta)

Cả 2 loài trăm đều có phản ứng rất nhanh đối với các nghiệm thức có phân đạm. Chỉ sau 2 tuần xử lý phân các nghiệm thức có phối hợp N biểu hiện khác hẳn: cành lá xum xuê, lá màu xanh đậm, cây tỏ ra có sức sống hơn hẳn các nghiệm thức không bón N và so với nghiệm thức đối chứng không bón phân. Ở các nghiệm thức bón phối hợp NPK, sau 3 tuần xử lý phân cây tốt xum xuê, thân mềm, cành lá nhiều và dài làm cho cây có xu thế oằn ngọn xuống. Đặc biệt trăm *M. cajuputi* phát triển chồi ngọn rất nhiều. Trăm *M. leucadendra* cành gần gốc phát triển hơn, nhiều và dài, ít chồi gần ngọn hơn trăm *M.cajuputi*. Các nghiệm thức phân NP và NK cây sinh trưởng tốt. Trăm *M.cajuputi* phát triển cành từ gốc lên ngọn.

Các nghiệm thức phân K, P và PK sau 3 tuần xử lý, cây cứng, lá hơi vàng, có một số chồi ra ở gần gốc nhưng nhỏ bé và không phát triển tiếp tục vào giai đoạn