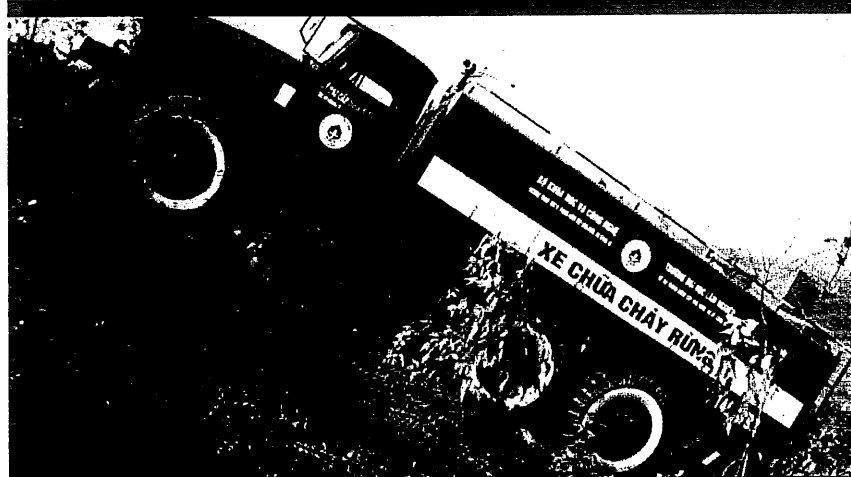




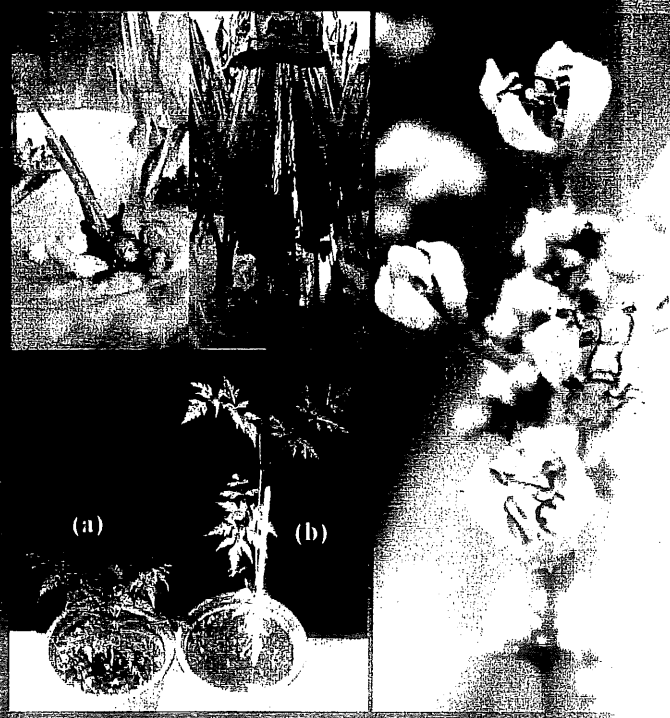
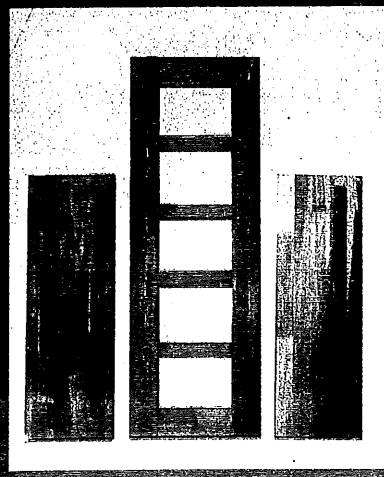
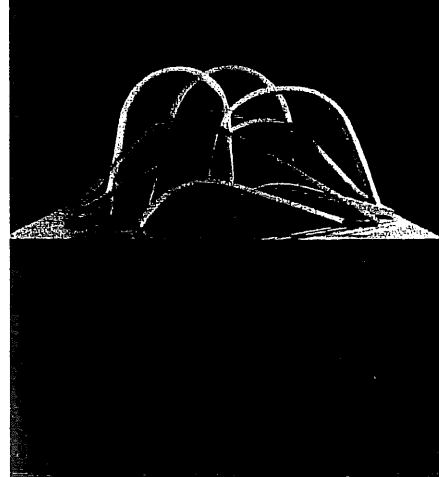
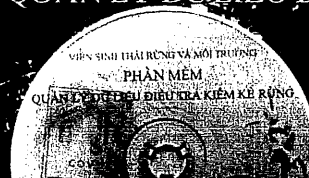
BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC LÂM NGHIỆP

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ GIAI ĐOẠN 2005 - 2014

ISBN 978-604-60-1221-4



QUẢN LÝ DỮ LIỆU ĐIỀU TRA KIỂM KÊ RỪNG



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	iii
1. Thành tựu khoa học và công nghệ giai đoạn 2005 - 2014 <i>Bùi Thế Đồi</i>	1
Phần I: LÂM SINH	5
2. Nghiên cứu cơ sở khoa học nhằm xây dựng các giải pháp kinh tế - kỹ thuật quản lý bền vững rừng trên núi đá vôi <i>Trần Hữu Viên</i>	7
3. Nghiên cứu xây dựng phương án điều chế rừng tự nhiên lá rộng thường xanh là rừng sản xuất tại vùng núi phía Bắc, Bắc Trung Bộ và Tây Nguyên <i>Trần Hữu Viên</i>	11
4. Nghiên cứu đặc điểm sinh vật học, sinh thái học và kỹ thuật gây trồng loài Cẩm lai vú (<i>Dalbergia oliveri pierre</i>) làm cơ sở bảo tồn và phát triển loài cây này ở Đắk Lắk <i>Trần Quang Bảo</i>	16
5. Bước đầu nghiên cứu một số đặc điểm sinh vật học và kỹ thuật gây trồng ba loài cây thuốc nam (Chóc máu, Nhàu và Bình vôi tía) trên đất rừng <i>Bùi Thế Đồi</i>	20
6. Nghiên cứu khả năng tích lũy các bon của một số mô hình rừng Luồng (<i>Dendrocalamus membranaceus</i> Munro) gây trồng tại tỉnh Thanh Hóa <i>Lê Xuân Trường</i>	26
7. Nghiên cứu các biện pháp phục hồi hệ sinh thái rừng phòng hộ ven bờ ở một số vùng trọng điểm trong lưu vực sông Cầu <i>Phùng Văn Khoa</i>	30
8. Nghiên cứu đặc điểm tích lũy và phân hủy chất hữu cơ thực vật ở rừng phòng hộ đầu nguồn hồ thủy điện Hòa Bình <i>Nguyễn Minh Thanh</i>	34
Phần II: GIỐNG VÀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC LÂM NGHIỆP	41
9. Nghiên cứu phát triển giống Mây lá đơn (<i>Calamus simplicifolius</i> Wei) đã được tuyển chọn ở Trung Quốc cho một số tỉnh miền Bắc, Việt Nam <i>Bùi Văn Thắng, Nguyễn Thị Mai Dương</i>	43
10. Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống và trồng loài Lan kim tuyến (<i>Anoectochilus setaceus</i> Blume) để làm dược liệu ở một số tỉnh miền núi phía Bắc <i>Phùng Văn Phê</i>	47
11. Nghiên cứu kỹ thuật nhân giống và gây trồng cây Xá xị (<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> (Jack) Meisn.) ở một số tỉnh miền Bắc Việt Nam <i>Phùng Văn Phê</i>	51
12. Nghiên cứu kỹ thuật gây trồng cây Lõi thọ (<i>Gmelina arborea</i> Roxb) cho một số tỉnh miền núi phía Bắc <i>Lã Nguyên Khang</i>	54

13. Thử nghiệm trồng cây Quang bì (<i>Cornus wilsoniana</i> Wanyer) tại một số vùng núi đá vôi phía Bắc	58
<i>Phạm Thị Huyền</i>	
14. Nghiên cứu tạo giống xoan ta biến đổi gen	63
<i>Hồ Văn Giảng, Hà Văn Huân, Bùi Văn Thắng, Ngô Văn Thanh, Vũ Kim Dung, Nguyễn Như Ngọc, Hà Bích Hồng, Chu Hoàng Hà</i>	
15. Nghiên cứu chọn giống và biện pháp kỹ thuật trồng rừng Trầu bô sung để cung cấp gỗ nguyên liệu tại vùng Tây Bắc	71
<i>Hồ Văn Giảng, Nguyễn Thế Hương, Nguyễn Thị Thu Hằng</i>	
16. Nghiên cứu phát triển loài Hồ đào (<i>Juglans regia</i> Linn.) cho một số tỉnh miền núi phía Bắc	76
<i>Lê Sỹ Doanh, Mai Thị Thanh Nhân</i>	
17. Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật gây trồng Cáng lò (<i>Betula alnoides</i> Buch.-Ham.) và Ngân hoa (<i>Grevillea robusta</i> A.Cunn.) nhằm mục tiêu cung cấp gỗ lớn	83
<i>Vũ Đại Dương</i>	
Phần III: QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN RỪNG VÀ MÔI TRƯỜNG	91
18. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học, sinh thái cơ bản và biện pháp phòng trừ tổng hợp Sâu róm bốn túm lông thuộc họ Ngải độc (<i>Lymantriidae</i>) hại thông tại vùng Đông Bắc	93
<i>Nguyễn Thế Nhữ</i>	
19. Nghiên cứu biện pháp quản lý tổng hợp sâu hại măng các loài tre đang trồng phổ biến ở Việt Nam	97
<i>Nguyễn Thế Nhữ</i>	
20. Nghiên cứu hoàn thiện phương pháp và phần mềm cảnh báo nguy cơ cháy rừng ở Việt Nam	101
<i>Bế Minh Châu, Vương Văn Quỳnh</i>	
21. Nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn để lựa chọn loài cây có khả năng phòng chống cháy rừng hiệu quả cho các tỉnh phía Bắc	106
<i>Bế Minh Châu</i>	
22. Nghiên cứu xác định diện tích và phân bố của rừng Tràm ở vùng lũ đồng bằng sông Cửu Long nhằm tối ưu hóa chức năng phòng hộ và thích ứng với biến đổi khí hậu	110
<i>Trần Quang Bảo</i>	
23. Nghiên cứu chế độ ngập nước thích hợp đảm bảo phòng chống cháy và duy trì sự phát triển rừng Tràm ở hai vườn quốc gia U Minh thượng và U Minh hạ	115
<i>Trần Quang Bảo</i>	
24. Bảo tồn loài Du sam đá vôi (<i>Keteleeria davidiana</i> (Bertr.) Beissn.) tại khu Bảo tồn thiên nhiên Kim Hỷ, tỉnh Bắc Kạn	122
<i>Trần Ngọc Hải</i>	
25. Nghiên cứu bảo tồn và phát triển một số loài cây nguy cấp, quý hiếm vùng Tây Bắc	132
<i>Trần Ngọc Hải</i>	
26. Nghiên cứu tính đa dạng và hệ thống hóa tập đoàn cây bản địa tại rừng thực nghiệm Trường Đại học Lâm nghiệp	136
<i>Hoàng Văn Sâm, Phạm Văn Dũng</i>	

27. Nghiên cứu tuyển chọn và kỹ thuật trồng một số loài rau rừng có giá trị cao tại Điện Biên và Lào Cai	140
<i>Hoàng Văn Sâm</i>	
28. Nghiên cứu giải pháp nâng cao hiệu quả môi trường của rừng trồng và các hoạt động kinh doanh rừng trồng tại Hà Nội	144
<i>Kiều Thị Dương</i>	
29. Nghiên cứu khả năng xử lý ô nhiễm không khí trong phòng của một số loài cây bản địa cho khu vực thành phố Hà Nội	149
<i>Nguyễn Thị Bích Hào, Phùng Văn Khoa, Bùi Văn Năng</i>	
30. Nghiên cứu đặc điểm sinh vật học loài Trúc đen (<i>Phyllostachys nigra</i> Munro, 1868) phục vụ công tác bảo tồn	154
<i>Phạm Thành Trang</i>	
31. Xây dựng mô hình trồng cây lâm sản ngoài gỗ ở vườn sưu tập Trường Đại học Lâm nghiệp	160
<i>Phạm Thanh Hà</i>	
32. Xây dựng mô hình phục hồi rừng đầu nguồn đảm bảo chức năng phòng hộ và sinh kế cho cộng đồng dân tộc thiểu số vùng hồ thủy điện Sơn La	167
<i>Nguyễn Quang Giáp</i>	
Phần IV: CÔNG NGHIỆP RỪNG	171
33. Nghiên cứu sử dụng phế liệu trong công nghiệp chế biến gỗ để sản xuất vật liệu xây dựng	173
<i>Phạm Văn Chương</i>	
34. Nghiên cứu công nghệ sản xuất ván sàn công nghiệp từ gỗ mọc nhanh rừng trồng	177
<i>Phạm Văn Chương</i>	
35. Nghiên cứu công nghệ sản xuất các loại gỗ ghép khối được xử lý biến tính dùng trong xây dựng	182
<i>Phạm Văn Chương</i>	
36. Nghiên cứu ứng dụng công nghệ uốn gỗ tạo các chi tiết cong công năng và mỹ nghệ sản xuất đồ mộc quy mô vừa và nhỏ	187
<i>Vũ Huy Đại</i>	
37. Nghiên cứu công nghệ sản xuất composite từ phế liệu gỗ và chất dẻo phế thải	192
<i>Vũ Huy Đại</i>	
38. Nghiên cứu ứng dụng công nghệ tạo gỗ ghép từ gỗ rừng trồng làm đồ mộc xây dựng và nội thất ở Hà Tây	199
<i>Vũ Huy Đại</i>	
39. Nghiên cứu các giải pháp công nghệ nhằm nâng cao tính chống chịu những tác động xấu của môi trường đến sản phẩm mộc dân dụng	203
<i>Vũ Huy Đại</i>	
40. Nghiên cứu ứng dụng vật liệu nano để nâng cao chất lượng ván lạng	208
<i>Cao Quốc An</i>	
41. Nghiên cứu nâng cao độ bền gỗ bằng phương pháp biến tính hóa học để sản xuất đồ gỗ nội ngoại thất	212
<i>Tạ Thị Phương Hoa</i>	
42. Nghiên cứu công nghệ sản xuất ván rom dùng trong xây dựng và đồ mộc	215
<i>Lê Xuân Phương</i>	

43. Nghiên cứu xây dựng quy trình sản xuất bột giấy từ phế thải nông nghiệp - thân cây cỏ Voi lai VA06 <i>Nguyễn Thị Minh Nguyệt</i>	224
44. Nghiên cứu sản xuất phân bón hữu cơ từ phế thải của các ngành khai thác và chế biến lâm sản <i>Nguyễn Thị Minh Nguyệt</i>	228
45. Nghiên cứu công nghệ sản xuất ván ép lớp từ Luồng (<i>Dendrocalamus barbatus</i> Hsueh et D.Z.Li, 1988) cán phẳng làm nguyên liệu dùng trong nội thất <i>Lê Văn Tung</i>	232
46. Nghiên cứu sử dụng thứ phế liệu nông lâm nghiệp để sản xuất cốt son mài <i>Bùi Đình Toàn</i>	237
47. Nghiên cứu tạo vật liệu composite từ tre - gỗ dùng trong xây dựng và đồ mộc <i>Nguyễn Trọng Kiên</i>	241
48. Kết quả nghiên cứu tính toán thiết kế chế tạo một số thiết bị chuyên dụng chữa cháy rừng <i>Dương Văn Tài</i>	245
49. Nghiên cứu công nghệ, cải tiến, thiết kế chế tạo một số thiết bị phục vụ khai thác chọn rừng tự nhiên nhằm nâng cao tỷ lệ tận dụng gỗ và hạn chế tác động xấu đến môi trường xung quanh <i>Nguyễn Văn Quân</i>	255
Phần V: KINH TẾ VÀ CHÍNH SÁCH LÂM NGHIỆP	261
50. Nghiên cứu cơ chế chính sách và thị trường để phục vụ chế biến và tiêu thụ lâm sản xuất khẩu <i>Trần Hữu Viên</i>	263
51. Nghiên cứu một số mô hình quản lý rừng cộng đồng của đồng bào dân tộc thiểu số ở vùng núi phía Bắc Việt Nam <i>Nguyễn Bá Ngãi, Trần Ngọc Thế</i>	268
52. Nghiên cứu giải pháp giao rừng cho cộng đồng dân cư thôn góp phần xây dựng nghị định hướng dẫn Luật Bảo vệ và Phát triển rừng <i>Nguyễn Bá Ngãi, Trần Ngọc Thế</i>	274
53. Nghiên cứu chính sách nhằm quản lý và sử dụng bền vững rừng phòng hộ trong bối cảnh biến đổi khí hậu <i>Phùng Văn Khoa</i>	280
54. Nghiên cứu mô hình đồng quản lý rừng đặc dụng ở Việt Nam <i>Võ Mai Anh</i>	285
55. Một số giải pháp thúc đẩy quá trình tập trung tích tụ đất nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh rừng nguyên liệu trên địa bàn các tỉnh vùng trung tâm Bắc Bộ <i>Lê Trọng Hùng</i>	289
56. Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xây dựng chính sách cho thuê rừng, xây dựng và phát triển thị trường quyền sử dụng đất rừng sản xuất ở Việt Nam <i>Lê Trọng Hùng</i>	296
57. Nghiên cứu đánh giá thực trạng (KHCN, kinh tế, xã hội, môi trường) trồng Keo lai ở Việt Nam và đề xuất giải pháp phát triển loài cây này <i>Nguyễn Trọng Bình</i>	303
PHỤ LỤC	309

NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN GIỐNG MÂY LÁ ĐƠN (*Calamus simplicifolius* Wei) ĐÃ ĐƯỢC TUYỂN CHỌN Ở TRUNG QUỐC CHO MỘT SỐ TỈNH MIỀN BẮC, VIỆT NAM

Bùi Văn Thắng, Nguyễn Thị Mai Dương

Abstract

In order to develop and improve the plantlets sources and plantations of Hainan Island Rattan (*Calamus simplicifolius* Wei) and White rattan (*Calamus tetradactylus* Hance), the experiments were conducted to test the techniques in *in vitro* micropropagation of these species at Vietnam Forestry University (VFU). The study successfully established the *in vitro* micropropagation protocols for Hainan Island and White rattan. Hence, a huge number of plantlets of these species were produced from these experiments. The study further tested quality of produced breeding trees by growing them on some trial plots in Nui Luot, VFU. The results showed that in a 4 years period, they have adapted, and well grown up. The study continue monitoring and evaluating the development of trees in the trial plots.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mây là một trong những loài cây lâm sản ngoài gỗ có giá trị kinh tế cao. Nghề gây trồng, chế biến và kinh doanh các sản phẩm từ mây, đã tạo ra nhiều việc làm, tăng thu nhập, cải thiện đời sống cho người dân. Trong những năm gần đây, việc khai thác mây tự nhiên diễn ra quá mức, bất hợp lý, làm cho khu phân bố, cũng như trữ lượng mây còn không nhiều. Nguồn mây nguyên liệu tự nhiên không còn đủ đáp ứng cho các cơ sở sản xuất để tạo các sản phẩm phục vụ cho nhu cầu sử dụng trong nước và xuất khẩu. Vì vậy hàng năm chúng ta phải nhập khẩu một lượng lớn mây nguyên liệu từ bên ngoài, chủ yếu từ Lào và Trung Quốc.

Giống Mây lá đơn (*C. simplicifolius* Wei) là giống mây đặc hữu của đảo Hải Nam, Trung Quốc. Đảo Hải Nam là nơi có sản lượng mây nguyên liệu lớn nhất Trung Quốc và giống Mây lá đơn đang được gây trồng chủ lực ở vùng này (Li Rong sheng et al., 2007). Từ những năm 1990, Trung Quốc đã xây dựng nhiều chương trình nghiên cứu lớn về chọn tạo, nhân giống vô tính và trồng khảo nghiệm dòng vô tính nhiều giống mây. Một trong các giống mây tốt được chọn để nghiên cứu nhân giống vô tính phục vụ trồng rừng nguyên liệu là *C. simplicifolius* Wei. Hiện nay, giống mây này đang được gây trồng ở các tỉnh phía Nam, Trung Quốc. Trong chương trình hợp tác, Viện nghiên cứu Lâm nghiệp nhiệt đới - Viện Hàn lâm khoa học Lâm nghiệp Trung Quốc đã chuyển giao công nghệ nhân giống *in vitro* và một lượng mẫu sạch *in vitro* giống Mây lá đơn cho Trường Đại học Lâm nghiệp. Tuy nhiên, để có thể triển khai nhân giống Mây lá đơn *in vitro* tại các cơ sở sản xuất, cần phải nghiên cứu hoàn thiện từng giai đoạn cụ thể của quy trình cho phù hợp với điều kiện Việt Nam (phòng nuôi cấy, nguồn nước, hoá chất, dụng cụ, khí hậu), đặc biệt là gây trồng mô hình để đánh giá khả năng thích ứng với điều kiện thổ nhưỡng và khí hậu ở nước ta.

2. MỤC TIÊU VÀ NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Mục tiêu

Góp phần bổ sung thêm nguồn giống mới vào tập đoàn giống cây lâm đặc sản phục vụ trồng rừng sản xuất có giá trị kinh tế cao.

2.2. Nội dung

Nghiên cứu hoàn thiện quy trình kỹ thuật nhân giống *in vitro* giống Mây lá đơn;

Nhân giống vô tính giống Mây lá đơn trong ống nghiệm;

Huấn luyện và chăm sóc cây Mây lá đơn *in vitro* ở vườn ươm;

Trồng mô hình thử nghiệm giống Mây lá đơn nuôi cấy mô;

Nghiên cứu thăm dò nhân giống *in vitro* giống Mây nếp (*C. tetradactylus* Hance).

3. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC CỦA ĐỀ TÀI

3.1. Các kết quả chính đạt được

(1) Hoàn thiện được quy trình nhân giống Mây lá đơn bằng phương pháp nuôi cấy *in vitro*: Quy trình đảm bảo đủ các tiêu chuẩn kỹ thuật để sản xuất cây giống Mây lá đơn và chuyển giao cho các cơ sở sản xuất và kinh doanh cây giống trong nước. Tiêu chuẩn kỹ thuật của từng giai đoạn trong quy trình: (i) Tạo mẫu sạch *in vitro*: Chồi măng được sát khuẩn bề mặt mẫu bằng Cồn 70° trong 1 phút, tiếp theo khử trùng bằng dung dịch loãng HgCl_2 0,1% lần 1 trong 7 phút, rửa sạch mẫu bằng nước cất vô trùng 3 - 5 lần sau đó khử trùng tiếp bằng HgCl_2 0,1% lần 2 trong 3 phút, rửa sạch mẫu bằng nước cất vô trùng 3 - 5 lần thấm khô và cấy lên môi trường MS^* cải tiến bổ sung 6,0mg/l BAP + 0,75mg/l 2,4-D + 0,25mg/l NAA + 30g/l sucrose + 8g/l agar cho tỷ lệ mẫu sạch đạt được 63,3% và mẫu sạch tái sinh chồi đạt 83,3% sau 2 tuần nuôi cấy; (ii) Tạo cụm chồi: Các chồi tái sinh sau 2 tuần được cấy chuyển sang môi trường MS^* cải tiến bổ sung 8,0mg/l BAP + 0,5mg/l Kinetin + 40g/l sucrose + 8,0g/l agar nuôi cấy 4 tuần cho tỷ lệ mẫu tạo cụm chồi đạt 100%, trung bình 15 - 20 chồi/cụm; (iii) Nhân nhanh cụm chồi: Các cụm chồi lớn được tách ra thành cụm chồi nhỏ (3 chồi/cụm) nuôi cấy trên môi trường MS^* cải tiến bổ sung 8,0mg/l BAP + 0,5mg/l IBA + 35g/l sucrose + 8,0g/l agar cho hệ số nhân chồi từ 4 - 6 lần sau 3 - 4 tuần nuôi cấy; (iv) Kích thích tăng trưởng chồi: Các cụm chồi được cấy chuyển lên môi trường MS bổ sung 1,0mg/l BAP + 0,3mg/l GA_3 + 0,5mg/l vitamin B1 + 1,0mg/l vitamin B6 + 2,0g/l than hoạt tính + 30g/l sucrose + 8,0g/l agar sau 4 tuần nuôi chiều cao chồi đạt 4,5cm; (v) Tạo cây con hoàn chỉnh: Các chồi có chiều cao > 4cm được tách ra khỏi cụm chồi và cấy chuyển sang môi trường ra rễ 0,5MS bổ sung 1,0mg/l IBA + 0,5mg/l NAA + 20g/l sucrose + 8,0g/l agar nuôi trong 6 tuần cho tỷ lệ chồi ra rễ đạt >90%; (vi) Huấn luyện và ra ngôi: Cây hoàn chỉnh trong ống nghiệm được huấn luyện 7 ngày trong nhà lưới, sau đó ươm cây trên cát 2 tuần rồi trồng vào bầu với thành phần ruột

bầu (89% đất thịt pha cát + 10% phân chuồng hoai + 1% phân lân), che sáng 75%, cây sinh trưởng và phát triển tốt sau 3 - 4 tháng đảm bảo trồng rừng.

(2) *Xây dựng thành công quy trình nhân giống Mây nếp (Calamus tetradactylus Hance) bằng phương pháp nuôi cấy in vitro*: Tiêu chuẩn kỹ thuật của từng giai đoạn trong quy trình: (i) Tạo mẫu sạch *in vitro*: Hạt Mây nếp chín thu hoạch được khử trùng bằng dung dịch NaOCl ở nồng độ 60% trong thời gian 10 phút và nuôi cấy trên môi trường MS* cải tiến có bổ sung 0,75mg/l Kinetin + 0,75mg/l BAP cho tỷ lệ mẫu sạch và nảy mầm đạt 78,79%. Đối với mẫu là chồi măng áp dụng kỹ thuật khử trùng như trong quy trình nhân giống Mây lá đơn ở trên; (ii) Tạo cụm chồi: Các chồi tái sinh được nuôi cấy trên môi trường tạo cụm chồi là MS* cải tiến + 4mg/l BAP + 0,1mg/l NAA + 0,25mg/l IBA + 0,25mg/l Kinetin + 30g/l sucrose + 8g/l agar cho tỷ lệ mẫu tạo cụm chồi đạt 76,67% và 4,84 chồi/cụm; (iii) Nhân nhanh cụm chồi: Các cụm chồi lớn được tách ra thành cụm chồi nhỏ (2-3 chồi/cụm) nuôi cấy trên môi trường MS* cải tiến + 3,5mg/l BAP + 0,1mg/l NAA + 0,25mg/l IBA + 0,25mg/l Kinetin + 1,5mg/l Vitamin (B5) + 4mg/l Cysteine + 10mg/l Vitamin C + 30g/l sucrose và 8g/l agar, đạt hệ số nhân từ 3 - 4 lần sau 4 tuần nuôi cấy. (iv) Kích thích tăng trưởng chồi: Các cụm chồi được cấy chuyển lên môi trường MS* cải tiến + 1,0mg/l BAP + 0,25mg/l Kinetin + 0,3mg/l GA3 + 1g/l than hoạt tính + 30g/l sucrose và 8g/l agar, sau 4 tuần nuôi cấy số chồi có chiều cao ≥ 4 cm đạt 65,2%; (v) Tạo cây con hoàn chỉnh: Các chồi có chiều cao ≥ 4 cm được cấy chuyển lên môi trường ra rễ MS* cải tiến + 0,5mg/l NAA + 0,5mg/l IBA + 20g/l sucrose và 8g/l agar cho tỷ lệ ra rễ đạt 100%. (vi) Huấn luyện và ra ngôi: Cây hoàn chỉnh trong ống nghiệm được huấn luyện 10 ngày trong nhà lưới, sau đó trồng vào bầu với thành phần ruột bầu (40% đất đồi + 60% cát vàng), che sáng 75%, cho tỷ lệ cây sống 80%, cây sinh trưởng và phát triển tốt sau 3 - 4 tháng đảm bảo trồng rừng.

(3) Đã tạo được 10.000 cây giống Mây lá đơn và 1.500 cây giống Mây nếp nuôi cấy mô.

(4) Trồng rừng thành công 2ha mô hình cây Mây lá đơn và cây Mây nếp từ dòng vô tính tại khu vực Núi Luót - Trường Đại học Lâm nghiệp.

(5) Đã tạo được nguồn mẫu Mây lá đơn và Mây nếp lớn trong ống nghiệm làm nguyên vật liệu cung cấp cho sản xuất.

3.2. Hiệu quả KTXH và khả năng chuyển giao kết quả vào sản xuất, đào tạo, hợp tác và quản lý

Đề tài đã tối ưu hóa được quy trình nhân giống Mây lá đơn và xây dựng thành công quy trình nhân nhanh giống Mây nếp bằng kỹ thuật nuôi cấy mô - tế bào, quy trình đảm bảo các yếu tố kỹ thuật để sản xuất cây giống Mây lá đơn và Mây nếp nuôi cấy mô. Quy trình nhân giống Mây lá đơn và Mây nếp có thể chuyển giao cho các đơn vị sản xuất cây giống có nhu cầu. Mô hình trồng thử nghiệm Mây lá đơn từ dòng vô tính cho thấy cây Mây lá đơn thích nghi, sinh trưởng, phát triển tốt; Mô hình vẫn đang tiếp tục theo dõi để đánh giá hiệu quả. Kết quả của đề tài là tài liệu tham khảo có giá trị cho công tác đào tạo của Trường, Đề tài đã tham gia đào tạo được 3 khóa luận tốt nghiệp ngành Công nghệ sinh học.

3.3. Các sản phẩm khoa học của đề tài: Đề tài xuất bản được 1 bài báo khoa học.



Hình 1. Một số hình ảnh về nhân giống vô tính và trồng thử nghiệm cây Mây lá đơn

4. KẾT LUẬN

Hoàn thiện được quy trình nhân giống Mây lá đơn (*Calamus simplicifolius* Wei) và xây dựng thành công quy trình nhân giống Mây nếp (*Calamus tetradactylus* Hance) bằng phương pháp nuôi cấy *in vitro*. Đã nhân giống được 10.000 cây giống Mây lá đơn và 1.500 cây giống Mây nếp từ dòng vô tính. Trồng rừng thành công 2ha mô hình cây Mây lá đơn và cây Mây nếp từ dòng vô tính tại khu vực Núi Luót - Trường Đại học Lâm nghiệp, sau 4 năm trồng cho thấy cây Mây lá đơn thích nghi, sinh trưởng và phát triển tốt./.