

BỘ NN & PTNT
VNCC

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN NGHIÊN CỨU CHÈ**

Địa chỉ: Xã Phú hộ, Thị xã Phú thọ, Tỉnh Phú thọ

**BÁO CÁO
TỔNG KẾT KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT
DỰ ÁN SẢN XUẤT THỬ NGHIỆM**

**HOÀN THIỆN QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ NHÂN GIỐNG
VÔ TÍNH GIỐNG CHÈ LDP₁ & LDP₂ BẰNG GIÂM HOM
ĐỂ CHUYỂN GIAO CHO SẢN XUẤT**

TS. NGUYỄN VĂN TẠO

Phú hộ, Tháng 12 năm 2004

Tài liệu này là kết quả thực hiện Dự án sản xuất thử nghiệm cấp Nhà nước.

Mã số: KC.06.DA.09.NN; Thuộc chương trình KC.06

Bản quyền thuộc Viện Nghiên cứu Chè

5307

2005-02-226/KC1

20/5/05

DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA THỰC HIỆN DỰ ÁN

TT	HỌC HÀM, HỌC VỊ, HỌ VÀ TÊN	CƠ QUAN CÔNG TÁC	CHỨC DANH
1	TS. Nguyễn Văn Tạo	Viện Nghiên cứu Chè	Chủ nhiệm
2	TS. Nguyễn Văn Toàn	Viện Nghiên cứu Chè	Cộng tác viên
3	KS. Trần Thị Lư	Viện Nghiên cứu Chè	Cộng tác viên
4	Ths. Lê Đình Giang	Viện Nghiên cứu Chè	Cộng tác viên
5	Ths. Nguyễn Văn Niên	Viện Nghiên cứu Chè	Cộng tác viên
6	TS. Nguyễn Văn Thiệp	Viện Nghiên cứu Chè	Cộng tác viên
7	TS. Đinh Thị Ngọc	Viện Nghiên cứu Chè	Cộng tác viên
8	Ths. Nguyễn Hữu La	Viện Nghiên cứu Chè	Cộng tác viên
9	Ths. Trần Đặng Việt	Viện Nghiên cứu Chè	Cộng tác viên
10	Ths. Nguyễn Lê Thăng	Viện Nghiên cứu Chè	Cộng tác viên

BÀI TÓM TẮT

Hai Giống chè LDP_1 và LDP_2 được chọn ra từ các cá thể F_1 thuộc tổ hợp lai giữa giống Đại Bạch Trà của Trung Quốc có chất lượng tốt và giống chè PH_1 có năng suất cao, sinh trưởng khoẻ. Được Hội đồng Khoa học Bộ Nông nghiệp & PTNT công nhận giống tạm thời năm 1994 và giống LDP_1 được công nhận là giống quốc gia năm 2003.

Dự án triển khai nhằm hoàn thiện quy trình công nghệ nhân giống vô tính bằng phương pháp giâm hom cho hai giống chè mới, góp phần nhân nhanh hai giống chè LDP_1 và LDP_2 ở một số Vùng sinh thái thích hợp. Đào tạo đội ngũ cán bộ kỹ thuật và công nhân thành thạo về quy trình công nghệ nhân giống vô tính bằng phương pháp giâm hom hai giống chè mới.

Kết quả đã xác định được thời vụ để hom thích hợp nhất vào lứa hái chính tháng 8 hàng năm. Thời gian nuôi hom trên vườn cây mẹ 90-100 ngày, cắm hom vào tháng 11-12. Hoàn thiện kỹ thuật tạo tán, điều chỉnh cành chè giống. Xác định được tỷ lệ, liều lượng, thời kỳ và phương pháp bón phân cho vườn cây mẹ. Nghiên cứu kỹ thuật điều chỉnh độ ẩm tối ưu cho các giai đoạn cây con trong vườn ươm, thiết bị, phương pháp tưới. Để điều chỉnh ánh sáng tốt nhất, đã thay thế vật liệu giàn che truyền thống bằng lưới đen góp phần làm giảm giá thành, điều chỉnh chủ động cường độ ánh sáng trực xạ phù hợp với yêu cầu trong từng giai đoạn cây con. Tiến hành phân loại cây con vào thời điểm thích hợp. Xác định được nhu cầu dinh dưỡng các thời kỳ cây con trong vườn ươm, 2 tháng đầu không bón phân, từ tháng thứ 2 đến tháng thứ 4 hoà tan lượng phân bón nồng độ 1% phun đều lên mặt luống sau đó phun lại bằng nước lã. Từ tháng thứ 5 trở đi phun dung dịch phân, nồng độ có thể tăng lên không cần phun bằng nước lã rửa lá.

Dự án đã đào tạo được 76 cán bộ kỹ thuật và 156 công nhân thành thạo làm vườn ươm nhân giống vô tính 2 giống chè lai tại các Vùng trọng điểm triển khai Dự án. Góp phần quan trọng nhân nhanh, cung cấp giống tốt cho sản xuất. Đến hết năm 2004 diện tích

hai giống chè lai LDP_1 và LDP_2 đã trồng trên 14 ngàn ha, chiếm khoảng 12% diện tích chè cả nước.

Trong 2 năm triển khai Dự án, đã xây dựng được 9 vườn ươm tại các Vùng chè chính ở Miền Bắc, sản xuất và tiêu thụ hết 8 triệu bầu chè, thu hồi vốn đầy đủ.

MỤC LỤC

NỘI DUNG	Trang
Trang nhan đề	1
Danh sách những người thực hiện Dự án	2
Bài tóm tắt	3
Mục lục	4
4. Phân chính báo cáo	5
4.1. Lời mở đầu	5
4.2. Nội dung chính	6
4.2.1. Tổng quan tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước	6
4.2.2. Đối tượng nghiên cứu	9
Phương án nghiên cứu và triển khai Dự án	10
4.2.3. Những nội dung đã thực hiện	
Chương I. Nghiên cứu hoàn thiện quy trình công nghệ...	11
1. Kỹ thuật nuôi hom giống trên vườn cây mẹ	11
1.1. Xác định tiêu chuẩn lựa chọn vườn giống gốc	11
1.2. Kỹ thuật nuôi hom	11
1.3. Hoàn thiện công nghệ tiêu chuẩn cành và hom chèn giống	13
II. Hoàn thiện các kỹ thuật vườn ươm	14
2.1. Điều chỉnh độ ẩm tối ưu	16
2.2. Điều chỉnh ánh sáng	19
2.3. Cung cấp dinh dưỡng hợp lý	20
III. Kết quả đào tạo của Dự án	21
Chương II. Kết quả xây dựng hệ thống vườn ươm	21
1. Khảo sát địa bàn xây dựng vườn ươm	21
2. Xây dựng vườn ươm	22
3. Kết quả sản xuất bầu chèn giống	24
Chương III. Hiệu quả kinh tế và xã hội của Dự án	24
1. Tổng kinh phí thực hiện Dự án	24
2. Hiệu quả kinh tế	26
3. Hiệu quả xã hội	27
Chương IV. Kết luận và đề nghị	27
A. Kết luận	28
B. Đề nghị	29
4.5. Danh mục tài liệu tham khảo	
	30
Phụ lục	

LỜI MỞ ĐẦU

13.3. Luận cứ về xuất xứ và tính cấp thiết của Dự án

Chè là cây công nghiệp có vai trò quan trọng trong cơ cấu cây trồng vùng Trung du Miền núi của Việt Nam. Phát triển cây chè ở vùng này có ý nghĩa cả về các mặt kinh tế, xã hội và môi trường. Cây chè có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt trong điều kiện đặc thù của vùng đất dốc, đem lại nguồn thu nhập quan trọng góp phần xoá đói giảm nghèo và dẫn tiến tới làm giàu cho nhân dân trong vùng. Phát triển cây chè đã tạo công ăn việc làm cho hàng triệu lao động, góp phần điều hoà sự phân bố dân cư miền núi, ổn định định canh định cư đồng bào dân tộc thiểu số. Đồng thời, cây chè còn có vai trò to lớn trong việc che phủ đất trống đồi núi trọc và bảo vệ môi trường sinh thái, một trong những vấn đề đang rất được quan tâm của Đảng và Nhà nước ta hiện nay.

Chính vì vậy nghị quyết đại hội Đảng lần thứ IX đã xác định vị trí và định hướng phát triển cây chè vùng Trung du miền núi Bắc Bộ, Chính phủ đã có nhiều chính sách cụ thể cho phát triển cây chè. Một số tỉnh vùng Trung du Miền núi phía Bắc đã coi cây chè là cây kinh tế mũi nhọn. Vì vậy, những năm gần đây, diện tích, sản lượng, kim ngạch xuất khẩu của ngành chè đã được tăng lên nhanh chóng.

Chè thuộc nhóm cây công nghiệp lâu năm, có nhiệm kỳ kinh tế kéo dài tới 40-50 năm, chiến lược phát triển đúng đắn tối ưu nhất về giống sẽ quyết định đến nửa thế kỷ phát triển của vườn chè. Hiện nay chúng ta đã có 116.583 ha chè, 11 tháng đầu năm 2004 cả nước xuất khẩu được 91.000 tấn chè. Trong đó, diện tích chè kinh doanh có 82.667,5 ha. Trong số diện tích chè kinh doanh, có khoảng 64.000 ha trồng bằng những giống chè chất lượng thấp, tuổi nương chè đã đến thời kỳ thanh lý, chất lượng nương chè không đồng đều. Đó là nguyên nhân cơ bản làm cho giá trị thu nhập trên đơn vị diện tích và giá xuất khẩu chè của Việt Nam so với thế giới chưa cao.

Song trước tình hình thị trường chè thế giới và nội tiêu đòi hỏi rất cao về chất lượng sản phẩm. Để có thể nâng cao được chất lượng chè Việt Nam, tăng sức cạnh tranh trên thị trường chè thế giới, một

trong những giải pháp có hiệu quả là phải đẩy mạnh thay đổi cơ cấu giống theo hướng sau đây:

- Các diện tích trồng mới từ nay đến năm 2010 (dự kiến 3 vạn ha) chỉ trồng mới các giống có chất lượng tốt, nhân giống vô tính bằng phương pháp giâm hom.

- Thay thế những nương chè cũ kém hiệu quả bằng các giống tốt.

Tiến hành theo cả hai hướng trên, đòi hỏi chúng ta cần phải có những giống chè có chất lượng thật cao, được nhân giống vô tính bằng phương pháp giâm hom. Điều quan trọng hơn là tạo ra một cơ cấu giống hợp lý đảm bảo được tính ổn định, bền vững của sản xuất trong hệ sinh thái vùng chè.

Trong những năm gần đây Viện nghiên cứu chè đã tiến hành đồng bộ các phương pháp chọn tạo giống, từ việc thu thập bảo quản nguồn quỹ gen, chọn lọc cá thể, lai tạo, gây đột biến, đến nhập nội và thuần hoá giống. Mỗi giống mới có đặc điểm riêng, yêu cầu kỹ thuật gieo trồng và phương pháp nhân giống riêng đặc thù cho từng vùng sinh thái thích hợp. Cần được nghiên cứu và hoàn thiện công nghệ cho từng giống chè mới nhằm đáp ứng yêu cầu mở rộng sản xuất Ngành chè.

4.2. NỘI DUNG

4.2.1. TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU NGOÀI NƯỚC VÀ TRONG NƯỚC

*** Ngoài nước.**

Các nước trồng chè tiên tiến trên thế giới: Kênya, Trung Quốc, Ấn Độ, Sri Lanka... đều có chiến lược đầu tư cao vào lĩnh vực chọn tạo và nhân giống chè mới và áp dụng những công nghệ tối ưu về di truyền, nhân giống vô tính, hữu tính để nhân nhanh các giống chè mới có giá trị kinh tế cao ra sản xuất. Phương pháp nhân giống vô tính có nhiều ưu điểm: Tạo cho nương chè đồng đều về kiểu hình và kiểu gen, duy trì được tính trạng của các giống gốc, tạo ra giá trị thu nhập cao trên đơn vị diện tích trồng chè. Hầu hết các giống chè mới chủ lực ở các nước trồng chè đều được nhân giống theo phương pháp vô tính. Trong số các phương pháp nhân giống vô tính chủ yếu

áp dụng cho cây chè hiện nay: Nuôi cấy mô, giâm cành, chiết, ghép... áp dụng công nghệ nuôi cấy mô mới chỉ được áp dụng trên quy mô nhỏ đối với các giống chè quý hiếm chủ yếu để tạo ra vật liệu khởi đầu, không đủ điều kiện để nhân rộng ra sản xuất. Lịch sử 100 năm ngành chè thế giới (3) đã có 446 giống chè mới được áp dụng vào sản xuất, trong đó có 387 giống được nhân rộng ra sản xuất bằng phương pháp giâm hom.

Bảng 1. Kết quả tuyển chọn và phổ cập giống chè tốt của một số nước sản xuất chè chủ yếu trên thế giới

Nước, khu vực sản xuất	Giống chè tạo thành				Tỷ lệ phổ cập giống chè tốt		Thuyết minh
	Tổng số	Vô tính	hữu tính	đa, lưỡng hệ vô tính	% giống tốt	% giống vô tính	
Trung Quốc	129	112	17		25	11	Gồm cả 17 dòng vô tính của Đài Loan
Ấn Độ	110	102		8	86	25	Gồm của Tocklai, UPASI và các đồn điền tư nhân
Nhật Bản	65	65			35	65	
Sri Lanka	52	44		8		40	
Liên xô cũ	30	10	20		16	5,3	
Kênia	20	20			80	43	
Manavi	31	25		6			8 giống ghép vô tính
Băng La đét	2	2					
Thổ Nhĩ Kỳ	7	7					
Tổng số	446	387	37	22			

Sri Lanka đưa tiêu chuẩn một giống chè tốt phải có khả năng ra rễ mạnh khi giâm hom, tỷ lệ xuất vườn cao, sinh trưởng nhanh trong thời kỳ kiến thiết cơ bản, nhằm mở rộng nhanh được diện tích của giống trong sản xuất (11).

Nhật Bản khi sử dụng những giống chè mới nhân giống bằng phương pháp vô tính, trong đầu tư thâm canh, ngoài bón lót, còn phủ một lớp phân hữu cơ dày 5-10 cm trên mặt đất. Áp dụng công nghệ tưới đảm bảo đầy đủ nhu cầu nước của cây chè, đã tạo nên những vườn chè đồng đều mang lại hiệu quả kinh tế cao. Xu hướng chọn giống chè ở Nhật Bản là thuận tiện cho việc áp dụng cơ giới

hoá trong đốn hái, do đó các giống chè cần có đặc điểm phân cành đều, búp ra tập trung, trồng hàng kép thuận tiện cho cơ giới hoá.

Trên thế giới, hướng nghiên cứu nhằm giảm giá thành cây chè giống tạo ra bằng phương pháp giâm hom hiện nay tập trung vào 2 khâu chủ yếu (2):

1. Đầu tư công nghệ cao vào khâu chăm sóc vườn cây mẹ như: Công nghệ điều khiển mật độ cành chè giống, xác định đúng thời vụ để hom, tối ưu hoá chế độ dinh dưỡng trên vườn cây mẹ, phòng trừ sâu bệnh... nhằm tạo ra số lượng và chất lượng hom giống tốt.

2. Tiêu chuẩn hoá những điều kiện tối ưu chăm sóc vườn ươm để cây con: ra rễ và sinh trưởng mạnh, kỹ thuật điều chỉnh ánh sáng, độ ẩm, nhiệt độ, điều chỉnh dinh dưỡng và bảo vệ thực vật hợp lý.

Cả hai khâu trên đều nhằm mục tiêu tạo cho cây con sinh trưởng tốt nhất, tăng tỷ lệ sống, giảm chi phí lao động... Trên cơ sở đó hạ giá thành sản phẩm, góp phần nhân nhanh và phổ biến giống mới trong sản xuất.

Tóm lại: Kết quả nghiên cứu trên thế giới về kỹ thuật giâm cành chè đều tập trung giải quyết các yếu tố tác động đến tỷ lệ sống và khả năng ra rễ (5) của hom chè gồm:

- *Các điều kiện nội tại của hom chè giống:* Giống chè, tuổi hom (vị trí của hom trên cành chè và thời gian nuôi hom), tính giai đoạn, kích thước hom, loại hom số lá khác nhau, chất lượng (tỷ lệ C/N), tình trạng chồi nách...
- *Các điều kiện bên ngoài:* Gồm 2 yếu tố:
 - Điều kiện môi trường ảnh hưởng đến cây chè giâm cành: Lý hoá tính đất, điều kiện ánh sáng, độ ẩm (lượng mưa, ẩm độ không khí, ẩm độ đất), sâu bệnh, cỏ dại, vi sinh vật đất, vị trí xây dựng vườn ươm...
 - Tác động các biện pháp kỹ thuật: Kỹ thuật chuẩn bị đất và bầu đất, cắt hom, làm giàn che, cắm hom, mật độ, chế độ quản lý vườn ươm, phân bón, tưới nước, phân loại bầu, bấm ngọn, vận chuyển và kỹ thuật trồng ra sản xuất...

* Trong nước.

Kỹ thuật nhân giống vô tính bằng phương pháp giâm hom đã được Viện Nghiên cứu Chè nghiên cứu, xây dựng thành qui trình kỹ thuật và phổ biến ra sản xuất từ những năm 1970. Từ đó đã có nhiều vườn chè được trồng bằng những cây con nhân giống vô tính bằng phương pháp giâm hom (trước đó các vườn chè đều trồng hạt). Tuy nhiên tiến bộ kỹ thuật nhân giống bằng giâm hom chỉ được phát huy mạnh mẽ khi ra đời giống chè mới PH₁ có năng suất cao, sinh trưởng khoẻ, cùng với kỹ thuật nhân giống vô tính bằng giâm hom đã tạo ra một bước nhảy vọt về năng suất và sản lượng của Ngành chè trong những năm 1980-1990 (7).

Mặc dù phương pháp nhân giống bằng giâm hom đã trở thành phổ biến, song kỹ thuật giâm hom không thể áp dụng chung cho tất cả các giống chè, mà nó đòi hỏi mỗi giống chè khác nhau cần phải có những điều chỉnh kỹ thuật phù hợp thì mới có thể nâng cao tỷ lệ sống của vườn giâm và tạo cho các cây giống có sức sinh trưởng khoẻ.

Qua nhiều năm nghiên cứu, Viện Nghiên cứu Chè đã xác định, chè là cây giao phấn (95%) nên cây trồng từ hạt có đặc điểm phân ly rất mạnh, vì thế nếu nhân giống bằng phương pháp hữu tính (trồng bằng hạt) ở hai giống LDP₁ và LDP₂ thì vườn chè bị phân ly rất mạnh ở nhiều tính trạng, dẫn đến biểu hiện hình thái cây rất khác nhau, sinh trưởng chiều cao và phân cành không đồng đều, vườn chè năng suất thấp, chất lượng kém so với vườn cây mẹ. Do vậy, để mở rộng diện tích trồng hai giống chè LDP₁ và LDP₂ trong sản xuất, cần tiến hành “ Hoàn thiện công nghệ nhân giống vô tính hai giống chè LDP₁ và LDP₂ bằng giâm hom để chuyển giao cho sản xuất”.

4.2.2. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Bằng phương pháp lai cưỡng bức có định hướng từ năm 1981, tiếp tục gieo trồng hạt lai và theo dõi chọn lựa những cá thể tốt trong 7 năm, chuyển sang giai đoạn giám định và so sánh giống, khảo nghiệm sinh thái và khảo nghiệm sản xuất. Viện Nghiên cứu Chè đã chọn tạo thành công hai giống chè lai LDP₁ và LDP₂. Đây là 2 con lai đời F₁ của cây bố PH₁ và cây mẹ là Đại Bạch Trà. Đặc

điểm nổi bật của hai giống chè lai là tiếp nhận được các đặc tính ưu việt của cả bố và mẹ: Sinh trưởng khoẻ phân cành nhiều, mật độ búp dày, cho năng suất cao, sớm cho năng suất, nường chè 3-4 tuổi có thể cho năng suất từ 6-10 tấn búp/ha, khả năng thích ứng rộng. Giống chè lai có chất lượng khá chế biến được cả hai loại chè xanh và chè đen, mặt hàng chè đẹp (8). Giống chè lai LDP₁ đã được Bộ Nông nghiệp & PTNT công nhận giống tạm thời năm 1994 và công nhận là giống quốc gia năm 2003.

Nguyên liệu hai giống chè LDP₁ và LDP₂ chế biến chè đen tốt, cánh nhỏ, xuân chắc, mặt hàng đẹp. Giống LDP₁ chế biến chè xanh cho chất lượng khá. Hai giống chè lai LDP₁ và LDP₂ đang là những giống có nhiều triển vọng được sản xuất mong đợi.

Nghiên cứu về đặc điểm của hom giâm hai giống chè LDP₁ và LDP₂ cho thấy chúng có đặc điểm khác biệt về quá trình chín sinh lý so với các giống phổ biến trước đây như: Trung Du, PH₁, TRI777... Điểm khác biệt thứ 2 về hom giâm của giống LDP₁ và LDP₂ là quá trình hoá gỗ diễn ra rất nhanh, so sánh với các giống phổ biến, thời kỳ hom có màu xanh của LDP₁ và LDP₂ ngắn hơn 15-20 ngày. Những đặc điểm khác biệt về quá trình chín sinh lý của hom giâm hai giống LDP₁ và LDP₂ là yếu tố rất quan trọng để chúng ta hoàn thiện quy trình giâm cành phù hợp, nhằm nâng cao tỷ lệ sống và sức sinh trưởng của cây con. Trong những năm gần đây (khi giống LDP₁ và LDP₂ được khu vực hoá), một số tỉnh trồng chè trọng điểm trên cả nước đã tiến hành tiếp nhận TBKT giống chè mới LDP₁ và LDP₂ bằng công nghệ giâm hom. Tuy nhiên, do quy trình kỹ thuật giâm cành các giống chè LDP₁ và LDP₂ chưa được hoàn thiện, điều kiện cơ sở vật chất các cơ sở nhân giống còn nhiều hạn chế nên hiệu quả nhân giống chưa cao (do tỷ lệ xuất vườn còn thấp, giá thành cao, quy mô vườn ươm nhỏ) nên số lượng giống tốt nhân ra không đáp ứng đủ yêu cầu sản xuất. Bởi vậy, chúng tôi đã lựa chọn đối tượng cho Dự án sản xuất thử nghiệm là 2 giống chè LDP₁ và LDP₂.

Phương pháp nghiên cứu và triển khai Dự án sản xuất thử nghiệm:

- Nghiên cứu, hoàn thiện quy trình công nghệ nhân giống vô tính bằng phương pháp giâm hom hai giống chè lai LDP₁ và LDP₂ trên cơ sở triển khai Dự án quy mô lớn về số lượng và Vùng sinh thái.

- Lựa chọn, nghiên cứu hoàn thiện các yếu tố kỹ thuật tác động vào vườn cây mẹ tại Viện Nghiên cứu Chè, nhằm cung cấp hom chè giống tốt nhất cho các vườn ươm tại vùng triển khai Dự án.

- Tiếp cận, lựa chọn địa điểm đại diện cho các vùng trồng chè chính có điều kiện sinh thái thích hợp, căn cứ vào nhu cầu phát triển giống mới và khả năng huy động tài chính của các địa phương tiếp nhận Dự án, xây dựng các vườn ươm nhân giống chè, kết hợp với nghiên cứu hoàn thiện các chỉ tiêu tác động vào cây con trong vườn ươm.

- Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật để sản xuất và tiêu thụ 8 triệu bầu chè giống (4 triệu bầu LDP₁ và 4 triệu bầu LDP₂), trong đó:

- Áp dụng công nghệ mới để xây dựng mô hình nhân giống tại Viện Nghiên cứu chè quy mô 2 triệu bầu/2năm giảm giá thành so với sản xuất đại trà từ 20-30%.
- Liên kết với các địa phương để sản xuất 6 triệu bầu. Trong đó cần huy động tới 80 % từ nguồn vốn đối ứng của cơ sở.

- Xây dựng quy trình kỹ thuật nhân giống vô tính, in tờ bướm. Đào tạo được đội ngũ cán bộ kỹ thuật thành thạo về quy trình công nghệ nhân giống vô tính bằng phương pháp giâm hom hai giống chè lai LDP₁ và LDP₂.

4.2.3. NHỮNG NỘI DUNG ĐÃ THỰC HIỆN

Chương 1. NGHIÊN CỨU HOÀN THIỆN QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH GIỐNG CHÈ LDP₁ VÀ LDP₂ BẰNG GIÂM HOM

I. KỸ THUẬT NUÔI HOM GIỐNG TRÊN VƯỜN CÂY MẸ.

1.1. XÁC ĐỊNH TIÊU CHUẨN LỰA CHỌN VƯỜN GIỐNG GỐC.

Đã lựa chọn và tiến hành nghiên cứu tại các vườn giống gốc LDP₁ và LDP₂ là những nương chè kinh doanh có tuổi và cấp năng suất khác nhau:

1. Nương chè 3 tuổi - năng suất 4,2 tấn búp/ha/năm.
2. Nương chè 4 tuổi - năng suất 5,8 tấn/ha.
3. Nương chè 6 tuổi - năng suất 7,6 tấn/ha.
4. Nương chè 9 tuổi - năng suất 12,1 tấn/ha.

Các chỉ tiêu nghiên cứu gồm: Động thái năng suất búp chè ở từng tháng/năm; Các chỉ tiêu búp: Thành phần cơ giới búp, trọng lượng búp 1 tôm 3 lá non, chiều dài búp, diện tích lá thứ 3, Mật độ búp; Kích thước tán chè: chiều dài, chiều rộng, chiều cao tán.

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Vườn chè lấy hom giống tốt nhất là sau 5 tuổi, khi cây chè đã phát triển ổn định. Lượng hom chè giống cho nương chè từ 5-9 tuổi đạt mức 150 - 200 hom/cây, tương đương 3- 4 triệu hom/ha. Có thể xây dựng vườn chuyên sản xuất hom giống, khi không có nhu cầu để giống nữa thì chuyển sang thu hái búp. Trong năm vườn chè có thể vừa thu hái búp vào thời điểm không để hom, vừa sản xuất hom giống vào thời gian nuôi hom.

1.2. KỸ THUẬT NUÔI HOM.

1.2.1. Xác định thời vụ để hom.

Tiến hành nghiên cứu thời vụ để hom khác nhau trong năm, xác định đợt búp chè để hom thích hợp, thời gian thành thực của cành chè giống, kỹ thuật chăm sóc tía hom...

Kết quả hoàn thiện công nghệ cho thấy: Hom chè giống LDP₁ và LDP₂ có thể nuôi được quanh năm, tùy thuộc vào điều kiện từng Vùng và điều kiện thời tiết hàng năm. Tốt nhất thường nuôi hom để cắm vào 2 thời vụ chính là vụ đông xuân và vụ hè thu. Thời gian nuôi cành chè thành hom đủ tiêu chuẩn giâm từ 85-100 ngày.

- Vụ đông xuân: Những búp chè ở đợt sinh trưởng 3 vào cuối tháng 7 đến tháng 8 hàng năm không hái búp để sinh trưởng tự nhiên. Khi những cành chè chính trong đợt sinh trưởng được 7-8 lá thật, tiến hành hái búp ở những cành chè sinh trưởng yếu, ở mép

tán, cành tăm hương, những cành chèn sinh trưởng sau, để lại đều trên mặt tán chèn khoảng 20-32 cành chèn sinh trưởng đều, khoẻ, phân bố đều trên mặt tán chèn, để tiếp tục nuôi hom. Trước khi thu hoạch cành để cắt hom 10-15 ngày, cần tiến hành bấm ngọn để tạo điều kiện cho mầm nách hoạt động và các hom có độ chín sinh lý đồng đều.

- Vụ hè thu: Nuôi hom giống vào vụ hè thu không phải là thời vụ chính, khi sản xuất có nhu cầu thì tiến hành để hom vào vụ hè thu. Chọn những búp chèn ở đợt sinh trưởng 1 vào tháng 3 - 4 hàng năm để nuôi hom, áp dụng kỹ thuật điều chỉnh cành chèn giống để lấy hom tương tự như vụ đông xuân. Thời gian nuôi hom ngắn hơn khoảng 85-90 ngày, do điều kiện nhiệt độ và ánh sáng tốt hơn, cành chèn sinh trưởng nhanh hơn vụ đông xuân.

1.2.2. Bón phân, chăm sóc vườn chèn để hom giống.

Vườn giống gốc để lấy hom giống cần được chăm sóc chu đáo, luôn sạch cỏ, sạch sâu bệnh, khi trồng mới bón lót 30 - 40 tấn phân hữu cơ và 800-1000 kg Super Lân cho 1 ha. Hàng năm bón cân đối N:P:K, liều lượng, thời kỳ và phương pháp bón phân khoáng tương tự như nương chèn hái búp.

Kỹ thuật đốn hái chèn kiến thiết cơ bản áp dụng như nương chèn hái búp, khi chèn 2 tuổi đốn thân chính cách mặt đất 12-15 cm, cành bên đốn 30-35 cm. Đốn lần 2 (chèn tuổi 3) thân chính 30-35 cm, cành bên 40-45 cm. Sau đốn lần 1, hái những búp ở độ cao trên 40-45 cm so với mặt đất, tạo tán bằng, đợt hái sau chừa 2 lá thật và 1 lá cá. Sau đốn lần 2 chỉ hái những búp ở độ cao trên 60 cm.

Để chuẩn bị nuôi hom giống cho năm sau, cuối năm trước khi để hom bón phân chuồng hoai mục 15-20 tấn/ha, nhằm cung cấp nguồn dinh dưỡng và vi lượng cho vườn cây mẹ. Lượng phân khoáng bón trong năm để hom cao hơn chèn kinh doanh 20-25%. Trước khi để hom 15-20 ngày cần bón đợt phân khoáng cân đối bổ sung để tăng chất lượng và sản lượng hom, lượng bón bổ sung cho 1 gốc chèn của vườn giống như sau: Đạm Sunphát 20-25 g (Urê: 10-12g); Kali Clorua (hoặc Kali Sunphát) 10-15g; Super Lân 20-25 g. Tuỳ theo

cấp năng suất nương chè để tính toán lượng phân bón bổ sung cho hợp lý đảm bảo cung cấp đủ dinh dưỡng nuôi hom giống.

1.3. HOÀN THIỆN CÔNG NGHỆ TIÊU CHUẨN CÀNH VÀ HOM CHÈ GIỐNG.

Nghiên cứu về đặc điểm giải phẫu và thực vật học của hom giống chè LDP₁ và LDP₂ cho thấy chúng có đặc điểm khác biệt về quá trình chín sinh lý so với các giống phổ biến trước đây như: Trung Du, PH₁, TRI777... Điểm khác biệt thứ 2 về hom giâm của giống LDP₁ và LDP₂ là quá trình hoá gỗ diễn ra rất nhanh, so sánh với các giống phổ biến, thời kỳ hom có màu xanh của LDP₁ và LDP₂ ngắn hơn 15-20 ngày. Những đặc điểm khác biệt về quá trình chín sinh lý của hom giâm hai giống LDP₁ và LDP₂ là yếu tố rất quan trọng để chúng ta hoàn thiện quy trình giâm cành phù hợp, nhằm nâng cao tỷ lệ sống và sức sinh trưởng của cây con.

Để đảm bảo chất lượng hom chè tốt, khi cắt cành cần chọn cành khoẻ, không bị sâu bệnh, cắt vào sáng sớm hoặc chiều tối, quá trình vận chuyển không để làm dập nát cành, lá chè. Bảo quản cành chè nơi râm mát, thường xuyên phun ẩm nơi để hom và cành hom, đảm bảo độ ẩm không khí trên 90%, không để đọng nước trên nền bảo quản cành chè lấy hom.

Nên tiến hành cắt hom ngay, dụng cụ cắt hom bằng kéo sắc, vết cắt yêu cầu gọn, nhẵn không được dập xước. Tiêu chuẩn hom giống: Có 1 mầm nách dài không qua 1 cm (không ngắt ngọn), vết cắt trên và dưới theo mặt chiếu bên của hom có dạng hình thang cân (phụ lục 5)

Bảng 2. Tiêu chuẩn chất lượng hom chè giống LDP₁ và LDP₂

TT	Chỉ tiêu	Đ.vị tính	Hom loại 1	Hom loại 2
1	Chiều dài hom	cm	3,5-4,5	3,5-4,5
2	Đường kính thân hom	mm	3,0-3,5	2,5-3,0
3	Độ dài mầm nách	mm	< 5	< 10
4	Diện tích lá	cm ²	> 20	> 18
5	Số hom/kg	hom	800 - 900	900 - 1.100

Kết quả nghiên cứu hoàn thiện công nghệ đã xác định: Đối với hai giống chè lai LDP₁ và LDP₂ có thể sử dụng được loại hom có thân màu xanh đậm; hom nửa xanh nửa nâu và hom màu nâu sáng để giâm hom (thay cho quy trình cũ áp dụng đối với các giống chè khác chỉ sử dụng được hom màu xanh).

Khi vận chuyển hom đi xa cần bảo quản hom trong túi Pôlyetylen có kích thước rộng nửa chu vi 80 cm, cao 100-120 cm (chứa được 3000-4000 hom/túi), phun ẩm, buộc kín miệng túi, có thể bảo quản hom được từ 5-7 ngày. Xe vận chuyển hom cần có mui bạt che phủ, làm giàn nhiều tầng, không được để các túi chồng lên nhau. Một xe tải 2,5 tấn có thể vận chuyển được 25 - 30 vạn hom.

II. HOÀN THIỆN CÁC KỸ THUẬT VƯỜN ƯƠM.

Các nội dung kỹ thuật vườn ươm có nhiều khâu, đối với hai giống chè mới LDP₁ và LDP₂ cần tiếp tục nghiên cứu hoàn thiện các nội dung sau đây: Điều chỉnh độ ẩm tối ưu, điều chỉnh ánh sáng, điều chỉnh dinh dưỡng là những khâu mà hai giống chè mới yêu cầu khác biệt so với quy trình áp dụng cho các giống chè đang phổ biến trong sản xuất.

2.1. ĐIỀU CHỈNH ĐỘ ẨM TỐI ƯU.

Cung cấp đủ lượng nước để đảm bảo ẩm độ thích hợp với nhu cầu cành chè giâm ở các giai đoạn trong vườn ươm là một trong những yếu tố quyết định đến tỷ lệ sống và chất lượng cây chè con.

Kết quả nghiên cứu nhiều năm đã xác định, sau khi cắm hom 10-15 ngày thì hom liền vết, sau 15 đến 30 ngày hom hình thành mô sẹo, sau 30-60 ngày thì hom ra rễ. Thời kỳ này không có tác động bất kỳ loại phân bón nào, cần phải tiến hành chăm sóc đặc biệt vì đây là giai đoạn quyết định đến tỷ lệ sống của vườn ươm. Sau 60 ngày cây con phát triển, kết hợp tưới nước với bón thúc phân khoáng.

Đã triển khai nghiên cứu so sánh hiệu quả ba phương pháp tưới phổ biến: tưới phun mù, tưới tự chảy, tưới thủ công (Phụ lục) áp dụng cho vườn ươm. Trên cơ sở xác định nhu cầu nước của các

giai đoạn cây con, lượng nước tưới, thời kỳ tưới, phương pháp tưới trong từng điều kiện thời tiết thích hợp.

Đồng thời xác định hiệu quả của các loại hom có 1; 2; 3 lá. Khi sử dụng hom có trên 1 lá thì cây chèn con tăng cường khả năng quang hợp, song khả năng thoát hơi nước qua bề mặt lá rất lớn, đa số lá các hom giâm bị héo rử, hạn chế hoặc ngừng hẳn khả năng quang hợp. Do đó, tỷ lệ sống tốt nhất vẫn là loại hom có 1 lá khoẻ mạnh và có diện tích lá hợp lý.

Kết quả hoàn thiện công nghệ cho thấy: Giai đoạn sau cắm hom 15 ngày, lúc này hom chèn vừa tách ra khỏi cây mẹ sống tự lập, lá từ trạng thái tươi chuyển sang héo rử, cần tưới ẩm đầy đủ, khống chế làm giảm sự thoát hơi nước qua bề mặt lá. Yêu cầu độ ẩm không khí 80 - 90%, độ ẩm đất 80%, vườn ươm cần che kín cả xung quanh. Nếu trời không mưa, mỗi ngày tưới 2 lần, lượng nước tưới 1,5-2,0 lít/m², dụng cụ tưới nên dùng tưới phun mù hoặc tưới thủ công.

Giai đoạn từ 15 - 30 ngày, là thời điểm hom đã liền vết cắt, hom chèn hút nước mạnh, mặt lá có sức căng lớn, mô sẹo bắt đầu hình thành. Lượng nước tưới 1,5 lít/m², cứ 2 ngày tưới 1 lần, yêu cầu ẩm độ đất 75 - 80%, công cụ tưới thủ công hoặc tưới phun mù.

Giai đoạn từ 30 - 60 ngày, rễ bắt đầu hình thành và phát triển, yêu cầu lượng nước tăng, cần tiến hành tưới thường xuyên, 2-3 ngày tưới 1 lần, lượng nước tưới 1,5 - 2,0 lít/m² bầu, độ ẩm đất yêu cầu 75 - 80%, công cụ tưới dùng thủ công hoặc tưới phun mù.

Giai đoạn từ 60 - 90 ngày: Bộ rễ cây con trong vườn ươm bắt đầu phát triển mạnh, đặc biệt là rễ hút, cây bắt đầu sử dụng dinh dưỡng trực tiếp từ bầu đất, giai đoạn này kết hợp với việc bón thúc phân khoáng cần duy trì lượng nước thường xuyên đầy đủ để cây phát triển tốt. Lượng nước tưới: cứ 3 ngày tưới 1 lần, mỗi lần tưới 1,5 - 2,0 lít/m² bầu, độ ẩm đất yêu cầu 75 - 80%, công cụ tưới có thể dùng cả 3 phương pháp.

Giai đoạn từ 90 - 120 ngày là thời kỳ sinh trưởng mạnh của mầm chè, do vậy nhu cầu nước tăng lên, độ ẩm đất cần đảm bảo 70 - 80%, thường cứ 4-5 ngày tưới 1 lần, lượng nước tưới 2 lít/m² bầu. Tuỳ theo điều kiện thời tiết trong mùa khô hạn để điều chỉnh hợp lý số lần tưới.

Giai đoạn từ 120 - 180 ngày: Là thời kỳ rễ cây con phát triển mạnh, dài tới 10 - 20 cm. Thường chiều cao cây con đạt từ 15 - 30 cm, cây con đã phát triển hoàn chỉnh, một số cây đã đủ tiêu chuẩn xuất vườn. Thời kỳ này cần tập luyện cây giống để dần thích ứng với điều kiện ẩm tự nhiên, do khống chế cây sinh trưởng trong diện tích dinh dưỡng của túi bầu, nên vẫn cần tưới nước để đảm bảo độ ẩm đất ở phạm vi 70 - 75%, vì vậy có thể 5 ngày tưới 1 lần, lượng nước tưới 3 lít/m² bầu, công cụ tưới có thể dùng cả 3 phương pháp, thích hợp nhất nên dùng phương pháp tưới tự chảy.

2.2. ĐIỀU CHỈNH ÁNH SÁNG.

Công nghệ điều chỉnh ánh sáng trong vườn ươm phù hợp với khả năng quang hợp của cây con ở từng giai đoạn có vai trò quyết định đến tỷ lệ sống và đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng xuất vườn của cây chè giống. Hom chè giâm khoảng 50 ngày đầu phần lớn không có rễ, giai đoạn này dinh dưỡng chủ yếu chỉ huy động thông qua khả năng quang hợp của lá mẹ, sau đó vận chuyển dinh dưỡng để nuôi sống toàn bộ hom chè và thúc đẩy quá trình hình thành rễ và các lá chè mới, phát triển thân chính của cây con (sử dụng nguồn dinh dưỡng dự trữ). Bởi vậy, giai đoạn 2 tháng đầu, cần phải điều chỉnh ánh sáng đủ theo yêu cầu của cây chè con.

Việc điều tiết cường độ chiếu sáng ở từng thời kỳ cần căn cứ vào điều kiện ánh sáng tự nhiên (vụ đông xuân và vụ hè thu), kích thước, kỹ thuật lắp đặt và loại vật liệu chắn sáng, các giai đoạn phát

triển cây con trong vườn ươm... Kết quả nghiên cứu hoàn thiện công nghệ điều chỉnh ánh sáng cho thấy:

* Sử dụng vật liệu giàn che bằng lưới đen thay cho giàn che bằng phen nứa và tế guột đã làm giảm chi phí giá thành, dễ điều tiết ánh sáng, tạo cho cây con sinh trưởng tốt hơn. Sử dụng 1 - 2 lớp lưới đen tùy điều kiện chiếu sáng, sẽ cho hiệu quả tốt hơn trong việc điều chỉnh ánh sáng và giảm giá thành cây con.

Vụ đông xuân: Trong thời gian 60 ngày sau cấy chỉ để 15 - 20% ánh sáng trực xạ, ở giai đoạn này cần che kín cả trên mái và xung quanh, chỉ mở xung quanh khi trời râm mát. Từ 60 - 90 ngày mở xung quanh giàn che để tăng lượng ánh sáng vì lúc này là thời gian mầm bắt đầu phát triển và mở phần rãnh khi trời giâm mát. Từ 90 - 120 ngày mở lưới che mái 30% ở phía rãnh, để tăng cường độ ánh sáng cho cây chè có thể quang hợp tốt. Từ 150 - 180 ngày mở lưới che 50% diện tích, mở luân phiên trên diện tích che, để cây chè con thích nghi dần với điều kiện ánh sáng tự nhiên. Sau 180 ngày mở toàn bộ lưới che phía trên và che xung quanh giúp cho cây cứng cáp thích nghi với điều kiện ánh sáng tự nhiên trước khi đưa đi trồng trên nương chè.

Đối với vụ hè thu: Giâm hom chè vụ hè thu thường bắt đầu vào cuối tháng 6 hoặc tháng 7 hàng năm, thời gian cây con trong vườn ươm kéo dài đến giữa năm sau. Bởi vậy, thời kỳ từ cấy hom đến khi ra rễ phát triển thành cây con hoàn chỉnh trùng với giai đoạn nhiệt độ cao, cường độ ánh sáng mạnh, ẩm độ cao. Kỹ thuật điều chỉnh ánh sáng, vật liệu giàn che và điều chỉnh ẩm độ đóng vai trò quyết định cho tỷ lệ sống cành chè ở giai đoạn đầu.

Giai đoạn từ lúc cấy hom đến khi cây chè con được 30 ngày tuổi, che kín phía trên giàn, xung quanh vườn ươm che kín bằng

lưới đen từ 7 giờ sáng đến 17 giờ chiều (che kín hoàn toàn xung quanh vườn ươm cả ngày).

Thời kỳ hom cấy trong vườn ươm được 30 - 60 ngày tuổi, thường vào tháng 8 - 9 hàng năm, cường độ chiếu sáng mạnh, cần che kín phía trên giàn, che xung quanh từ 8 giờ sáng đến 16 giờ chiều, trước 8 giờ sáng và sau 4 giờ chiều mở lưới che xung quanh để cây chè con tiếp nhận ánh sáng yếu vào buổi sáng sớm và buổi chiều.

Giai đoạn từ 60 - 90 ngày, che kín phía trên giàn, che xung quanh từ 10 giờ sáng đến 15 giờ chiều.

Từ 90 - 120 ngày sau cấy hom, phía trên giàn mở lưới che mái 20 - 30% ở phía rãnh tùy theo cường độ ánh sáng trong ngày để điều chỉnh cho hợp lý, nhằm tăng dần cường độ ánh sáng cho cây chè có thể quang hợp tốt.

Từ 150 - 180 ngày mở lưới che 50% diện tích, mở luân phiên trên diện tích che, để cây chè con thích nghi dần với điều kiện tăng cường ánh sáng tự nhiên.

Sau 180 ngày mở toàn bộ lưới che phía trên và che xung quanh giúp cho cây cứng cáp thích nghi với điều kiện ánh sáng tự nhiên trước khi đưa đi trồng trên nương chè.

Tóm lại: Căn cứ vào cường độ chiếu sáng từng ngày để điều chỉnh ánh sáng cho phù hợp ở từng giai đoạn cây con trong vườn ươm đối với giống chè LDP₁ và LDP₂ ở 2 thời vụ trong năm, đặc biệt ở thời kỳ cây con được 60 ngày tuổi. Kết hợp với cung cấp lượng nước theo nhu cầu từng thời kỳ cây con, sẽ cho tỷ lệ sống cao và cây con phát triển tốt.

*** Phân loại cây con sớm.**

Cây chè con LDP_1 và LDP_2 sinh trưởng trong vườn ươm phụ thuộc vào nhiều yếu tố: chất lượng hom chè giống; Chế độ ánh sáng; độ ẩm; dinh dưỡng; Ngoài ra vị trí phân bố cây chè con trên từng luống chè trong vườn ươm cũng cho sinh trưởng khác nhau. Vì thế, trong cùng một khoảng thời gian có cây sinh trưởng tốt, sinh trưởng yếu. Mục tiêu của Dự án là tạo ra tỷ lệ cây xuất vườn cao, cho nên những yếu tố cần giải quyết được đưa ra với chế độ chăm sóc tốt hơn để sau 8 - 12 tháng chúng ta có tỷ lệ xuất vườn cao nhất.

Kỹ thuật phân loại cây con trong vườn ươm là lựa chọn những cây có hình thái và có sức sinh trưởng tương tự nhau sắp xếp vào cùng một vị trí theo chiều dọc luống chè cây lớn ở ngoài, cây nhỏ ở trong, để thuận lợi đầu tư chăm sóc cho tỷ lệ xuất vườn cao.

Kỹ thuật phân loại cây con trước đây thường thực hiện khi cây chè con được 8 tháng tuổi (vào tháng 7 hàng năm) đối với giám canh vụ đông xuân, khi vườn ươm có khoảng 50% số cây đủ tiêu chuẩn xuất vườn. Phân loại muộn đã làm cho những cây chè sinh trưởng chậm bị lấn át bởi những cây chè lớn đã đủ tiêu chuẩn xuất vườn, nếu phân loại quá muộn những cây sinh trưởng chậm sau khi phân loại sẽ không có khả năng sinh trưởng do bị quá còi cọc và bộ rễ kém phát triển.

Hoàn thiện công nghệ nhân giống vô tính hai giống chè LDP_1 và LDP_2 đã tiến hành thử nghiệm phân loại vào 3 thời điểm: Khi cây con được 6 tháng tuổi, 7 tháng tuổi và 8 tháng tuổi.

Kết quả cho thấy: Tốt nhất nên phân loại cây chè con giống LDP_1 và LDP_2 vào giai đoạn cây con được 7 tháng tuổi, vườn ươm có khoảng 40% số cây đủ tiêu chuẩn xuất vườn. Sau phân loại, đến thời vụ trồng mới còn đủ thời gian để tác động các biện pháp chăm sóc đặc biệt, những cây chè nhỏ không bị che lấp ánh sáng bởi những cây chè lớn. Tạo điều kiện cho những cây nhỏ sinh trưởng

nhanh theo kịp những cây chè lớn, làm tăng tỷ lệ xuất vườn. Đây là chỉ tiêu mới trong khâu hoàn thiện công nghệ.

2.3. CUNG CẤP DINH DƯỠNG HỢP LÝ.

Hom chè từ khi cắm hom đến 60 ngày tuổi không được tác động phân bón ở bất cứ hình thức nào. Ngay từ khi chuẩn bị đất đóng bầu, cần phải sử dụng lớp đất đỏ vàng ở độ sâu 20 - 40 cm, không lẫn rễ cây cỏ dại và các tàn dư hữu cơ khác, hàm lượng dinh dưỡng thấp để tạo điều kiện cho vết cắt hom chè không bị nhiễm khuẩn, hình thành mô sẹo thuận lợi.

Sau 60 ngày tuổi, cây chè con cần được bón phân khoáng đầy đủ kết hợp với bổ sung các yếu tố dinh dưỡng vi lượng tương ứng với từng giai đoạn sinh trưởng cây con.

Kết quả hoàn thiện công nghệ đã xác định được liều lượng, thời kỳ và phương pháp cung cấp dinh dưỡng cho cây con giống LDP₁ và LDP₂ ở các giai đoạn trong vườn ươm.

Bảng 3. Lượng phân khoáng ở từng giai đoạn cây con trong vườn ươm

Đơn vị tính: gam/m²

Thời gian sau cắm hom (tháng)	Đạm Sunphát	Super Lân	Kali Sunphát hoặc Kaliclorua
2	9	4	7
4	13	6	10
6	17	8	14
8	21	12	19

Tổng lượng phân bón N:P:K trên 1 m² bầu là 140 gam gồm: Đạm Sunphat 60 gam (nếu sử dụng phân đạm dạng Urê thì tính bằng 1/2 lượng đạm Sunphát); Super Lân 30 gam; Kali 50 gam. Lượng phân bón được tăng dần theo tháng tuổi của cây con. Tùy theo điều kiện thời tiết và sức sinh trưởng cây con để bón thúc bổ sung thêm

lượng phân bón cho hợp lý, đảm bảo cho cây con phát triển cân đối đạt tiêu chuẩn xuất vườn.

Phương pháp bón phân:

- Sử dụng phương pháp tưới thủ công: Hoà tan lượng phân bón NPK tính toán cho mỗi lần tưới nồng độ 1%, dùng ô doa hoặc bình bơm tay tưới đều trên mặt luống trong vườn ươm, sau đó phun rửa sạch lá bằng nước lã khi cây chè con ở giai đoạn 2 - 4 tháng tuổi. Các giai đoạn sau 4 tháng tuổi, khi mầm chè mọc cao, cây con có trung bình trên 4 lá thật, có thể phun bằng phương pháp thủ công dung dịch phân khoáng nồng độ đến 2%, lượng phun 1 lít dung dịch cho 5 m² vườn ươm, kết hợp với phun thuốc phòng trừ sâu bệnh (nếu thấy cần thiết). Phun xong không cần rửa lá bằng nước lã.

- Kết hợp tưới nước bằng phun mù để hoà trộn dung dịch phân bón tưới cho vườn ươm. Phương pháp này yêu cầu đầu tư lớn, áp dụng cho những cơ sở chuyên nhân giống và có quy mô rộng tập trung.

Khi cây chè con ở giai đoạn 4 - 7 tháng tuổi, nếu thấy cần thiết phải bổ sung phân bón, thì tăng số lần bón mà không tăng nồng độ và liều lượng phân khoáng cho mỗi lần bón thúc. Thời điểm bón bổ sung vào khoảng giữa các lần bón đã quy định. Bón kết hợp phân vi lượng cần thiết cho các đợt bón thúc phân khoáng. Đây là một trong những khâu mới quyết định đến tỷ lệ xuất vườn cây con.

III. KẾT QUẢ ĐÀO TẠO CỦA DỰ ÁN

Kết thúc Dự án đã thực hiện được các nội dung phục vụ cho công tác đào tạo sau đây:

Đã xây dựng (dự thảo) “Quy trình kỹ thuật nhân giống vô tính giống chè LDP₁ và LDP₂ bằng giâm hom” bao gồm các nội dung chính: Vườn sản xuất hom giống; Kỹ thuật nuôi hom; Tiêu chuẩn cành và hom giống; Kỹ thuật vườn ươm gồm (Yêu cầu chung đối với kỹ thuật vườn ươm, điều kiện khí hậu và đất đóng bầu, chọn địa điểm làm vườn ươm, thời vụ giâm hom, thiết kế luống chọn đất đóng bầu, thời vụ giâm hom, tiêu chuẩn túi đóng bầu và kỹ thuật

đóng bầu, làm giàn che, cắm hom, quản lý và chăm sóc vườn ươm); Luyện cây và phân loại; Tiêu chuẩn cây xuất vườn.

Từ quy trình dự thảo trên đã tiến hành viết quy trình kỹ thuật tóm tắt, chụp hình ảnh các thao tác kỹ thuật cơ bản và kỹ thuật xây dựng vườn ươm để in 5000 tờ rơi nhằm phổ biến rộng cho đội ngũ cán bộ kỹ thuật và công nhân kỹ thuật làm vườn ươm tại các Vùng triển khai Dự án.

Trong hai năm triển khai Dự án, đã mở được 4 lớp đào tạo cán bộ kỹ thuật và 4 lớp đào tạo công nhân kỹ thuật thành thạo kỹ thuật nhân giống vô tính hai giống chè LDP₁ và LDP₂. Tổng số cán bộ kỹ thuật được đào tạo 76 người, công nhân kỹ thuật được đào tạo 156 người. Trên cơ sở tài liệu học tập và tiếp thu kỹ thuật, đội ngũ được đào tạo là nguồn nhân lực quan trọng để xây dựng hệ thống vườn ươm phục vụ cho nhu cầu mở rộng sản xuất chè tại các địa phương.

Chương II. KẾT QUẢ XÂY DỰNG HỆ THỐNG VƯỜN ƯƠM

1. KHẢO SÁT ĐỊA BÀN, XÂY DỰNG VƯỜN ƯƠM.

Kết quả nghiên cứu chọn tạo và nhân giống chè mới LDP₁ và LDP₂ đã cho biết, phạm vi thích ứng rộng của hai giống chè mới, chúng có thể phát triển tốt ở các vùng chè chính của Việt Nam. Căn cứ vào nhu cầu giống chè mới, khả năng hợp tác huy động vốn và khả năng tiếp nhận công nghệ mới. Chúng tôi đã khảo sát các địa bàn và lựa chọn vùng sinh thái để tiến hành xây dựng vườn ươm.

- Vùng Trung du, Miền núi phía Bắc:

* Viện Nghiên cứu Chè – Phú Thọ

* Huyện Phù Ninh – Tỉnh Phú Thọ

* Công ty cổ phần chè Trần Phú – Yên Bái

* Công ty chè Mỹ Lâm – Tuyên Quang

* Xí nghiệp chè Phong Hải – Lào Cai

- Vùng khu 4 cũ: Xí nghiệp chè Bãi Phủ – Kỳ Sơn – Nghệ An

2. XÂY DỰNG VƯỜN ƯƠM NHÂN GIỐNG.

Chọn đúng địa điểm xây dựng vườn ươm là khâu quyết định tỷ lệ cây xuất vườn, giá thành cây con, giảm chi phí vận chuyển. Những tiêu chí chủ yếu để lựa chọn vị trí xây dựng vườn ươm là:

Đảm bảo đủ nguồn nước tưới, điều kiện đất đai thích hợp cho yêu cầu đất đóng bầu, vườn ươm phải được bố trí nơi ít gió, nơi thoáng mát, thoát nước tốt, giao thông thuận lợi, tránh được sự phá hại của người và gia súc... Kết quả triển khai Dự án như sau:

Bảng 4. Địa điểm và qui mô xây dựng vườn ươm giống chè LDP₁ và LDP₂

- Năm 2003:

TT	Địa điểm	Diện tích (Ha)	Số lượng (Triệu bầu)		
			LDP ₁	LDP ₂	Tổng
1	Viện nghiên cứu Chè	0,80	0,50	0,50	1,00
2	CT CP Chè Trần Phú	0,50	0,35	0,30	0,65
3	XN Chè Phong Hải	0,60	0,35	0,30	0,65
4	XN Chè Bãi Phủ – Nghệ An	0,80	0,30	0,40	0,70
	Tổng cộng	2,70	1,50	1,50	3,00

- Năm 2004.

TT	Địa điểm	Diện tích (ha)	Số lượng (triệu bầu)		
			LDP ₁	LDP ₂	Tổng số
1	Viện N/cứu Chè – Phú Thọ	1,20	0,50	0,50	1,00
2	Huyện Phù Ninh – Phú Thọ	1,00	0,80	0,20	1,00
3	Lâm trường Bảo Yên – Lào Cai	1,00	0,40	0,60	1,00
4	CT chè Mỹ Lâm-Tuyên Quang	1,00	0,30	0,70	1,00
5	CT chè Yên Bái - Yên Bái.	1,00	0,50	0,50	1,00
	Cộng	5,20	2,50	2,50	5,00

3. KẾT QUẢ SẢN XUẤT BẦU GIỐNG.

Sau hai năm thực hiện Dự án đã sản xuất được 8 triệu bầu chè giống LDP₁ và LDP₂ đạt mức doanh thu như sau:

Bảng 5. Kết quả sản xuất và doanh thu bầu chè giống lai LDP₁ và LDP₂

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng	doanh thu* (triệu đồng)	Địa điểm vườn ươm
1	Bầu chè giống LDP ₁	triệu bầu	4	1.920	- <u>Yên Bái</u> : CTCP chè Trần Phú; Công ty Chè Yên Bái. - <u>Lào Cai</u> : XN chè Phong Hải; Lâm trường Bảo Yên.
2	Bầu chè giống LDP ₂	Triệu bầu	4	1.920	- <u>Phú Thọ</u> : Viện Nghiên cứu Chè; Huyện Phù Ninh. - <u>T.Quang</u> : Công ty Chè Mỹ Lâm. - <u>Nghê An</u> : Xí nghiệp chè Bãi Phú.

* Doanh thu và hiệu quả sản xuất bầu chè được trình bày phần sau

Về tiêu chuẩn chất lượng cây chè giống xuất vườn đảm bảo cây con sinh trưởng tốt, khoẻ mạnh. *Chỉ tiêu số lá thật đạt trung bình 7,2 lá/cây vượt mức kế hoạch đề ra. Chỉ tiêu mức độ hoá nâu đạt 1/2 thân chính của cây chè con*, đảm bảo cho cây cứng cáp, chống chịu và thích ứng tốt với điều kiện tự nhiên khi trồng mới. Các chỉ tiêu về tiêu chuẩn cây con xuất vườn đạt mức cao so với một số nước trồng chè chủ yếu trên thế giới: Sri Lanka, Trung Quốc, Đài Loan.

* **Tại Viện Nghiên cứu chè:** Sản xuất 2 triệu bầu chè giống, áp dụng các biện pháp để giảm giá thành sau:

- Thực hiện tốt quy trình kỹ thuật nuôi hom giống trên vườn cây mẹ, sản xuất được hom giống khoẻ mạnh, sạch sâu bệnh, lá mẹ đáp ứng được yêu cầu về kích thước để tăng khả năng quang hợp nuôi hom giống trong 2 tháng đầu sau khi cắm hom.

- Sử dụng cả 3 loại hom: Hom màu xanh đậm, hom nửa xanh, hom nửa nâu và màu nâu sáng đã làm giảm đáng kể giá thành hom chèn giống.

- Sử dụng vật liệu giàn che bằng lưới đen 1 lớp trong vụ đông xuân, tăng hiệu quả điều tiết ánh sáng, phù hợp với nhu cầu cây con trong vườn ươm.

- Sử dụng túi Pôlyetylen kích thước 20 cm (chu vi) x 16-18 cm (cao), so với quy trình cũ 24 x 18 cm là rất phù hợp với bầu chèn LDP₁ và LDP₂, túi được hàn đáy 100%, đục lỗ xung quanh. Giải pháp công nghệ trên đã tiết kiệm đáng kể chi phí vật tư, góp phần hạ giá thành.

- Áp dụng công nghệ tưới phun mù, tạo cho vườn ươm đủ ẩm đồng đều giữa các vị trí đặt bầu, tiết kiệm nước tưới, tiết kiệm điện năng, giảm chi phí lao động thủ công.

- Tỷ lệ xuất vườn tăng so với sản bầu tại các địa phương 8%.

- Giá thành giảm so sản xuất đại trà: 104,8 đồng/bầu tương ứng 22,3%.

Bảng 6. Tiêu chuẩn, chất lượng cây chèn con LDP₁ và LDP₂ xuất vườn

TT	Tên sản phẩm và chỉ tiêu chất lượng chủ yếu	Đơn vị đo	Mức chất lượng	
			Kế hoạch	Thực hiện
1	2	3	4	5
	Bầu chèn giống LDP ₁ ; LDP ₂ .			
	- Tỷ lệ xuất vườn	%	80,0	85,4
	- Số lượng	Tr. bầu	8,00	8,00
	- Chiều cao cây	Cm	≥ 22	≥ 22
	- Thân cây chèn con	Mức hoá nâu	1/2	1/2
	- Đường kính gốc	mm	3 – 4	3 – 4
	- Số lá thật	lá	Trên 6 lá	7,2 lá
	- Màu sắc lá	-	xanh vàng sáng	Xanh vàng sáng
	- Mức độ sâu bệnh	-	Sạch sâu	Sạch sâu

- Độ nguyên vẹn túi bầu	%	bệnh 100	bệnh 100
- Độ cứng cáp của lá	Cứng cáp	Cứng cáp	Cứng cáp

Chương III. HIỆU QUẢ KINH TẾ VÀ XÃ HỘI CỦA DỰ ÁN

1. TỔNG KINH PHÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN.

Bảng 7. Tổng chi phí thực hiện Dự án

Đơn vị tính: Triệu đồng

T T	Nguồn vốn	Tổng cộng (tr. đồng)	Trong đó							
			vốn cố định			Vốn lưu động				
			T.bị máy móc	Hoàn thiện Công nghệ	Xây dựng cơ bản	Lương thuê khoán	N.vật liệu N.lượng	Kh.hao và thuê T.bị, nhà xưởng	Chi phí quản lý và chi khác	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	NS sự nghiệp khoa học	1.300,0	16,5			51,1	1.031,0			201,4
2	Vay tín dụng		-							
3	Tự có của cơ sở		-							
4	Nguồn vốn khác (liên kết SX với các địa phương)	2.760,2				757,1	1.903,9	53,5		45,7
	Tổng	4.060,2	16,5			808,2	2.934,9	53,5		247,1

2. HIỆU QUẢ KINH TẾ.

Bảng 8. Tổng doanh thu bán sản phẩm

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (đ)	Thành tiền (1000 đ)
1	Bầu chè giống LDP ₁ và LDP ₂	Bầu	8.000.000	480,00	3.840.000,00

Bảng 9. Tổng chi phí và giá thành sản phẩm

Đơn vị tính: 1000 đồng

TT	Nội dung	Mô hình giảm giá thành 2 tr. bầu	sản xuất 6 tr. bầu tại các địa phương	Tổng chi phí
A	Tổng chi phí sản xuất	595.400,00	2.634.200,00	3.229.600,00
1	Chi phí vật tư các loại	321.600,00	1.081.400,00	1.403.000,00
2	Điện nước tưới	6.420,00	25.030,00	31.450,00
3	C.phí LĐ và thuê khoán C.môn	246.080,00	1.484.270,00	1.730.350,00
6	Chi phí quản lý	21.300,00	43.500,00	64.800,00
B	Chi phí gián tiếp và khấu hao TSCĐ	138.600,00	196.600,00	335.200,00
7	Khấu hao thiết bị và thuê thiết bị	32.400,00	52.800,00	85.200,00
8	Chi phí hoàn thiện công nghệ	106.200,00	143.800,00	250.000,00
	Tổng chi phí (A + B)	734.000,00	2.830.800,00	3.564.800,00
	Giá thành bầu chè giống (đồng)	<u>367,00</u>	<u>471,80</u>	<u>445,60</u>
	(%)	<u>77,78</u>	<u>100</u>	

Bảng 10. Hiệu quả kinh tế của Dự án
(Kết quả hai năm thực hiện)

TT	Nội dung	Thành tiền (1000 đồng)	Ghi chú
1	Tổng số vốn cố định đầu tư cho Dự án	830.000,00	
2	Tổng chi phí của Dự án	3.564.800,00	
3	Tổng doanh thu của Dự án	3.840.000,00	
4	Lãi gộp	275.200,00	
5	Lãi ròng	232.960,00	
6	Khấu hao thiết bị và thuê thiết bị	85.200,00	
7	Thời gian hoàn vốn T (năm)	2,608	

- Bâu chè giống trong Dự án được miễn thuế VAT.

Tóm lại: Dự án kết thúc đã và sẽ mang lại hiệu quả kinh tế nhiều mặt:

* Đã sản xuất và tiêu thụ được 8 triệu bâu chè giống LDP₁ và LDP₂ trong phạm vi Dự án. Trong thời gian triển khai Dự án (từ tháng 1/2003 - 11/2004), các cơ sở tiếp nhận công nghệ đã tự sản xuất thêm được 14 triệu bâu chè giống mới LDP₁ và LDP₂, hom giống gốc do Viện Nghiên cứu chè cung cấp. Dự kiến hiệu quả sau 4 năm thực hiện Dự án, số bâu sản xuất ra sẽ trồng mới được 1.100 ha chè. Năng suất từ năm thứ 4 trở đi, bình quân 1 ha tăng hơn so với giống bình thường là 2,5 tấn búp/ha tương ứng là 5 triệu đồng/ha. Chất lượng chè thành phẩm làm tăng giá bán tới 20% so với sản phẩm chế biến từ nguyên liệu của các giống đang phổ biến trong sản xuất.

Bảng 11. Hiệu quả kinh tế sau 4 năm thực hiện Dự án

TT	Nội dung	Phương pháp tính	Giá trị (1000 đ)
1	Nguyên liệu búp tươi do tăng năng suất	2.500 kg/ha x 1.100 ha x 2000 đ/kg	5.500.000,00
2	Hiệu quả từ chè khô	2.100 kg chè khô/ha x 1.100	

	(bình quân năng suất chè từ tuổi 5 đạt 8 tấn búp/ha)	ha x 13.000 đ/kg x 20%	6.006.000,00
	Tổng		11.506.000,00

Sau 4 năm thực hiện Dự án, hiệu quả tính cho hàng năm là 11,506 tỷ đồng, những năm tiếp theo năng suất nương chè tiếp tục tăng lên hiệu quả kinh tế sẽ mang lại nhiều hơn.

* Hiệu quả trong thời gian thực hiện Dự án, mô hình sản xuất giảm giá thành từ 471,80 đồng/bầu xuống còn 367,00 đồng/bầu (quy mô thực hiện 2 triệu bầu), đã tiết kiệm được 104,8 đồng/bầu và Dự án đã tiết kiệm được 209,60 triệu đồng. Khi áp dụng rộng rãi ngoài sản xuất, bình quân mỗi ha trồng mới bằng giống chè lai LDP₁ và LDP₂ giảm cành sẽ giảm giá thành đầu tư giống: 20.000 cây/ha x 104,8 đồng/bầu = 2,096 triệu đồng/ha.

3. HIỆU QUẢ XÃ HỘI .

* Các nội dung hoàn thiện, chuyển giao công nghệ và xây dựng hệ thống vườn nhân giống tại các địa phương góp phần đẩy nhanh tốc độ phát triển diện tích chè bằng giống mới, bởi vậy Dự án góp phần quan trọng giải quyết đời sống việc làm ổn định cho người dân Vùng Dự án (1 ha chè cần 4-5 lao động nông nghiệp và công nghiệp, cùng hệ thống dịch vụ Ngành chè phát triển). Góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông nghiệp, hiện đại hóa nông nghiệp nông thôn, tạo điều kiện giao lưu giữa miền xuôi và vùng cao.

* Như đã trình bày ở trên, cây chè chỉ trồng được trên đất dốc. Phát triển giống chè lai LDP₁, LDP₂ đồng nghĩa với góp phần phủ xanh đất trống đồi núi trọc, cải thiện môi trường sinh thái.

Chương IV.

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Sau hai năm thực hiện Dự án sản xuất thử nghiệm KC.06.DA.09.NN: “Hoàn thiện quy trình công nghệ nhân giống vô tính giống chè LDP₁ và LDP₂ bằng giâm hom để chuyển giao ra sản xuất” từ tháng 1/2003 đến tháng 12/2004. Viện Nghiên cứu Chè đã tiến hành nghiên cứu hoàn thiện một số công nghệ chủ yếu trong nhân giống vô tính bằng giâm hom cho hai giống chè mới, trên cơ sở xây dựng hệ thống vườn ươm tại các Vùng triển khai Dự án, xác định hiệu quả kinh tế xã hội mà Dự án mang lại. Chúng tôi có một số kết luận và đề nghị sau:

A. KẾT LUẬN.

1. Vườn chè lấy hom giống tốt nhất là sau 5 tuổi, khi cây chè đã phát triển ổn định. Lượng hom giống nương chè từ 5-9 tuổi đạt 150 - 200 hom/cây, tương đương với 3,5 - 4,0 triệu hom/ha. Trong năm, nương chè có vừa thu hái búp vào thời điểm không để hom, vừa sản xuất hom giống vào thời gian nuôi hom.

2. Thời vụ để hom chè giống LDP₁ và LDP₂ có thể nuôi được quanh năm, tùy thuộc vào điều kiện từng Vùng và điều kiện thời tiết hàng năm. Tốt nhất nuôi hom để cắm vào 2 thời vụ chính là vụ đông xuân và vụ hè thu. Thời gian nuôi cành chè thành hom đủ tiêu chuẩn giâm từ 85 - 100 ngày. Vườn chè để hom được bón phân bổ sung và chăm sóc cẩn thận.

3. Hom chè giống cần đạt tiêu chuẩn chất lượng quy định, có thể sử dụng được các loại hom có thân màu xanh đậm; hom nửa xanh nửa nâu; hom màu nâu sáng để giâm hom. Quá trình vận chuyển hom đi xa cần bảo quản hom trong túi Polyetylen, được phun đủ ẩm và buộc kín miệng túi.

4. Kỹ thuật điều chỉnh độ ẩm cho vườn ươm: Giai đoạn sau cắm hom 15 ngày, yêu cầu đảm bảo độ ẩm không khí 80 - 90%, độ ẩm đất 80%, vườn ươm cần che kín cả xung quanh, trời không mưa mỗi ngày tưới 2 lần, lượng nước tưới 1,5 - 2,0 lít/m², dụng cụ tưới nên dùng tưới phun mù hoặc tưới thủ công. Giai đoạn từ 15 - 30

ngày sau cắm hom, cách 2 ngày tưới 1 lần, lượng nước tưới 1,5 lít/m², yêu cầu độ ẩm đất 75 - 80%, công cụ tưới dùng phương pháp thủ công hoặc phun mù. Giai đoạn từ 30 - 60 ngày, cứ 2 - 3 ngày tưới 1 lần, lượng nước tưới 1,5 - 2,0 lít/m² bầu, đảm bảo độ ẩm đất 75 - 80%, công cụ tưới thủ công hay phun mù. Từ 60 - 90 ngày yêu cầu độ ẩm đất 70 - 80%, 3 ngày tưới 1 lần, mỗi lần tưới 1,5 - 2,0 lít/m² bầu, có thể áp dụng được cả 3 phương pháp tưới: thủ công, tự chảy, phun mù. Từ 90 - 120 ngày đảm bảo độ ẩm đất 70 - 80%, cứ 4 - 5 ngày tưới 1 lần, lượng nước tưới 2 lít/m² bầu. Từ 120 - 180 ngày đảm bảo độ ẩm đất 70 - 75%, thường 4 - 5 ngày tưới 1 lần, lượng nước tưới 3 lít/m².

5. Để điều chỉnh tốt ánh sáng, sử dụng vật liệu giàn che bằng lưới đen thay cho phen nửa hoặc tế guột đã làm giảm chi phí giá thành, dễ điều tiết ánh sáng. Sau cắm hom 60 ngày chỉ để 15 - 20% ánh sáng trực xạ; Sau 60 - 90 ngày mở xung quanh giàn che; Sau 90 - 120 ngày mở lưới che mái 30% ở phía rãnh. Từ 150 - 180 ngày mở lưới che 50% diện tích, mở luân phiên. Sau 180 ngày mở toàn bộ lưới che mái và che xung quanh. Cần căn cứ vào cường độ chiếu sáng từng ngày để điều chỉnh ánh sáng cho phù hợp ở từng giai đoạn cây con trong vườn ươm. Nên phân loại sớm khi cây con được 7 tháng tuổi, vườn ươm có 40% số cây chè con đủ tiêu chuẩn xuất vườn.

6. Sử dụng túi bầu Polyetylen có kích thước, chu vi 20 cm, cao 16 cm, hàn đáy và đục 6 lỗ ở phía dưới đáy phù hợp với giống LDP₁ và LDP₂, góp phần làm giảm giá thành sản xuất bầu chè giống.

7. Tổng lượng phân khoáng N:P:K trên 1 m² bầu là 140 gam, lượng phân sử dụng được tăng dần theo tháng tuổi của cây con. Phương pháp bón khi cây chè con được 2 - 4 tháng tuổi, hoà tan lượng phân cho 1 lần bón nồng độ 1%, tưới đều trên mặt luống, tưới xong phun nước lã rửa sạch lá. Sau 4 tháng tuổi nồng độ có thể tăng lên 2%, không cần phun rửa lá. Khi cần thiết bổ sung phân bón, cần tăng số lần bón mà không tăng nồng độ dung dịch phân, có thể kết hợp với bón phân vi lượng và bảo vệ thực vật cho cây chè con.

8. Kết thúc Dự án đã thực hiện được các nội dung phục vụ cho công tác đào tạo: Xây dựng (dự thảo) “Quy trình kỹ thuật nhân

giống vô tính giống chè LDP₁ và LDP₂ bằng giâm hom”; In 5000 tờ rơi; mở 4 lớp đào tạo cán bộ kỹ thuật xây dựng vườn ươm cho 76 người và 4 lớp đào tạo công nhân kỹ thuật cho 156 người.

9. Đã tiến hành khảo sát địa bàn, xây dựng vườn ươm tại 5 tỉnh trồng chè chính ở Miền Bắc: Yên Bái, Lào Cai, Phú Thọ, Tuyên Quang, Nghệ An. Sản xuất và tiêu thụ hết 8 triệu bầu chè đạt và vượt các tiêu chuẩn cây xuất vườn, thu hồi vốn đầy đủ.

10. Dự án đạt tổng doanh thu 3.840.000.000 đồng; Giá bán bầu chè bình quân 480 đồng/bầu; Giá thành sản xuất ở mô hình giảm giá thành 2 triệu bầu là 367,00/471,80 đồng/bầu; Mỗi bầu chè giảm được 104,8 đồng tương đương 22,2%. Dự án đã mang lại cho Ngành sản xuất chè hiệu quả kinh tế và xã hội trên nhiều mặt.

B. ĐỀ NGHỊ.

Dự án triển khai đã tạo ra động lực quan trọng để đẩy nhanh quá trình thay đổi cơ cấu giống chè, tăng tỷ trọng diện tích chè giống LDP₁ và LDP₂ chiếm 12% tổng số diện tích chè cả nước. Cần phải có sự phối hợp Hiệp hội Chè Việt Nam, các Sở Nông nghiệp & PTNT thuộc các tỉnh trồng chè chính ở Miền Bắc Việt Nam, các doanh nghiệp trồng và chế biến chè và Viện Nghiên cứu Chè để phổ biến quy trình kỹ thuật, quy hoạch cơ cấu hai giống chè mới cho phù hợp chung của toàn Ngành Nông nghiệp.

Cần tiếp tục hoàn thiện và thông qua được quy trình kỹ thuật nhân giống vô tính hai giống chè mới LDP₁ và LDP₂ để chính thức áp dụng có hiệu quả trong sản xuất.

Những giống chè khác thuộc nhóm thân bụi, có đặc điểm sinh học tương tự, có thể áp dụng từng công đoạn hoặc toàn bộ quy trình công nghệ nhân giống vô tính bằng giâm hom này.

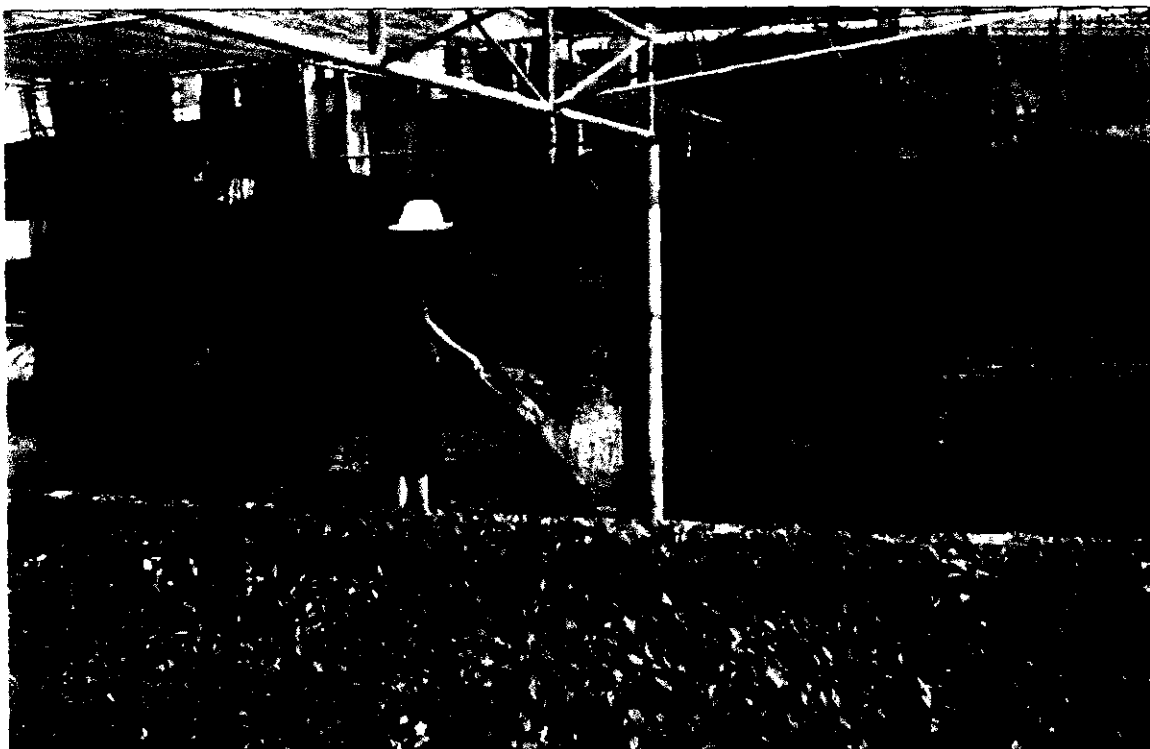
TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kaison Chang. Hiện trạng chè toàn cầu, xu hướng sản xuất và tiêu dùng. Hội nghị chè quốc tế Kênia, Nairobi, 10/2001.
2. Quyết định 43/1999/TTg - Định hướng phát triển Ngành chè Việt Nam đến năm 2010.
3. Trình Khởi Khôn, Trang Tuyết Phong. 100 năm Ngành chè thế giới; NXB khoa kỹ giáo dục, Thượng Hải, Trung quốc, 1995.
4. Nguyễn Ngọc Kính. Giáo trình cây chè, NXB Nông nghiệp, Hà nội, 1980.
5. Đỗ Ngọc Quỳ, Nguyễn Văn Niệm. Kỹ thuật giám canh chè; NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 1978.
6. Đỗ Ngọc Quỳ. Trồng chè. NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 1980.
7. Đỗ Ngọc Quỳ, Nguyễn Kim Phong. Cây chè Việt Nam, NXB Nông nghiệp, Hà nội, 1997.
8. Đỗ Ngọc Quỳ. Cây chè sản xuất chế biến tiêu thụ, NXB Nghệ An, 2003.
9. Ngân hàng phát triển Châu Á, Dự án phát triển chè và cây ăn quả, Viện Nghiên cứu chè. Sổ tay kỹ thuật trồng chăm sóc, chế biến chè. Hà Nội, 2002.
10. Báo cáo khoa học Đại hội lần thứ chín Hiệp Hội chè tỉnh Triết Giang, Bản dịch tiếng việt; Người dịch Đỗ Ngọc Quỳ - Đỗ Thành Phụ; Hà Nội, 2003.
11. E.C.Elliott, F.J. Whitehead. Tea planting in Ceylon, New Delhi, India, Co-Published, 1980.
12. Rajkumar. R., Marimuthu. S. Photosynthetic efficiency of sun and shade grown tea plants. Srilanka journal of tea science, March/September 2002.
13. Photosynthesis and partitioning of assimilates in relation to productivity in tea; Raj Kumar, R. (UPASI Tea Research Foundation, India). Shizuoka, Japan; October, 2001.
14. Development of transplanter for tea young plants in paperpots; Tsutomu Oyaisu, Atsushi Yamamoto; Session II Production, shizuoka, Japan; October, 2001.

Phụ lục 1: PHƯƠNG PHÁP TƯỚI PHUN MÙ



Phụ lục 2: PHƯƠNG PHÁP TƯỚI TỰ CHẢY



Phụ lục 3: PHƯƠNG PHÁP TƯỚI THỦ CÔNG



Phụ lục 4: VƯỜN NUÔI HỒM GIỐNG GỐC LDP,



**Phụ lục 5: SINH TRƯỞNG BỘ RỄ CÂY CHÈ CON
GIỐNG LDP₁ VÀ LDP₂ TRONG VƯỜN ƯƠM**



Phụ lục 6: HỘI THẢO PHÁT TRIỂN GIỐNG CHÈ LAI



**Phụ lục 7: CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG VƯỜN ƯƠM
GIỐNG CHÈ LDP₁ & LDP₂ QUY MÔ CÔNG NGHIỆP**



VIỆN NGHIÊN CỨU CHÈ
Tháng 12 Năm 2004