

# SỬ DỤNG CÁC DẠNG PHÂN KHOÁNG ĐỂ BÓN THỨC CHO GIỐNG CHÈ LDP<sub>1</sub>, KHI GIÂM CÀNH TRONG VƯỜN ƯƠM

Nguyễn Văn Tạo<sup>1</sup>, Trần Thị Thảo<sup>2</sup>  
Nguyễn Quang Duy<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Vân<sup>3</sup>

## TÓM TẮT

Để sản xuất cây chè lai giống LDP<sub>1</sub> bằng kỹ thuật giâm cành: mỗi hom chè có cường dài 3 - 5 cm với 01 lá khỏe mạnh (hoàn toàn không bị sâu bệnh), hom che cần được giâm trong vườn ươm vào khoảng 20/12 hàng năm. Sau khi giâm hom được 2 tháng bắt đầu ra rễ hình thành chồi non để phát triển thành cây che hoàn chỉnh, khi đó cần tiến hành bón bổ sung phân khoáng. Kết quả nghiên cứu tại vườn ươm Viện Nghiên cứu Chè ( nay là Viện KHKTNLN miền núi phía Bắc ) đã chứng minh bón bổ sung phân khoáng cho 1 m<sup>2</sup> vườn ươm với tỷ lệ và liều lượng sử dụng: sunphat đạm + supe lân + kali sunphat, bón lần thứ nhất 9 + 4 + 7 gam/m<sup>2</sup> sau 2 tháng giâm cành, bón lần thứ hai 9 + 4 + 7 gam/m<sup>2</sup> sau 3 tháng, bón lần thứ ba 13 + 6 + 10 gam/m<sup>2</sup> sau 4 tháng, bón lần thứ tư 13 + 6 + 10 gam/m<sup>2</sup> sau 5 tháng, bón lần thứ năm 17 + 8 + 14 gam/m<sup>2</sup> sau 6 tháng, bón lần thứ sáu 21 + 12 + 19 gam/m<sup>2</sup> sau 8 tháng, là tối ưu nhất cho sinh trưởng cây che con giống LDP<sub>1</sub> trong vườn ươm.

Từ khóa: Cây chè, vườn ươm, phân bón, urê, supe lân, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, KCl.

## 1. BẬT VẤN ĐỀ

Giâm cành là phương pháp nhân giống vô tính chè bằng một cơ quan sinh dưỡng, được sinh trưởng, phát triển trong những điều kiện môi trường thích hợp nhất, để khôi phục những bộ phận còn thiếu trở thành một cá thể hoàn chỉnh. Cơ quan sinh dưỡng sử dụng để giâm cành chè phổ biến hiện nay là hom chè, gồm một cành non có lóng dài khoảng 3-5 cm, 1 lá thật và một mầm nách. Môi trường cắm hom sử dụng đất tơi xốp, thoát nước, không có nguồn sâu bệnh, chất hữu cơ ít, độ chua thích hợp.

Kỹ thuật nhân giống vô tính bằng phương pháp giâm hom đã được Viện Nghiên cứu Chè ( nay là Viện KHKTNLN miền núi phía Bắc) nghiên cứu, phổ biến ra sản xuất từ những năm 1970 cùng với sự ra đời của giống chè mới PH<sub>1</sub> (5). Song mỗi giống chè đều có những đặc điểm sinh lý, yêu cầu kỹ thuật chăm sóc vườn ươm, đặc biệt là chế độ sử dụng các dạng phân khoáng bón thúc, khi nhân giống vô tính khác nhau.

Dưới đây là kết quả nghiên cứu sản xuất thử nghiệm cấp Nhà nước: "Hoàn thiện quy trình công nghệ nhân giống vô tính giống chè LDP<sub>1</sub> & LDP<sub>2</sub> để chuyển giao ra sản xuất".

## 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1. Vật liệu

Giống chè lai LDP<sub>1</sub> đã được công nhận giống Quốc gia năm 2003, là con lai đời F<sub>1</sub>, được tạo ra bằng phương pháp lai cưỡng bức có định hướng của cây bố là PH<sub>1</sub> và cây mẹ là Đại Bạch Trà. Giống LDP<sub>1</sub> có phạm vi thích ứng rộng, năng suất khá, chất lượng tốt, hiện nay chiếm khoảng 8,5% diện tích chè cả nước. Phân bón gồm: Sunphat đạm 21% N, đạm urê 46% N, supe lân 18% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 48% K<sub>2</sub>O, KCl 52% K<sub>2</sub>O. Lượng phân khoáng ở các công thức trong mỗi lần bón thúc cho 1 m<sup>2</sup> vườn ươm bằng nhau, chỉ thay đổi dạng phân khoáng.

### 2.2. Công thức thí nghiệm

Bảng 1. Các dạng, liều lượng, thời kỳ bón phân thí nghiệm ( Đơn vị tính: gam/m<sup>2</sup> )

TT	Thời gian bón sau cắm hom	Công thức	2 tháng	3 tháng	4 tháng	5 tháng	6 tháng	8 tháng
			a	a	b	b	c	d
I		Đạm urê + supe lân + K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	4,1+4,0+7,0	4,1+4,0+7,0	6,0+6,0+10,0	6,0+6,0+10,0	7,8+8,0+14,0	9,6+12,0+19,0
II		Sunphat đạm + supe lân + K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	9,0+4,0+7,0	9,0+4,0+7,0	13,0+6,0+10,0	13,0+6,0+10,0	17,0+8,0+14,0	21,0+12,0+19,0
III		Sunphat đạm + supe lân + KCl	9,0+4,0+6,5	9,0+4,0+6,5	13,0+6,0+9,3	13,0+6,0+9,3	17,0+8,0+13,0	21,0+12,0+17,5
IV		Đạm urê + supe lân + KCl	4,1+4,0+6,5	4,1+4,0+6,5	6,0+6,0+9,3	6,0+6,0+9,3	7,8+8,0+13,0	9,6+12,0+17,5

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

Thời gian và địa điểm: Tiến hành trong 2 vụ giâm cành chè, bắt đầu 12/2003 đến 10/2004 và

<sup>1</sup> Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

<sup>2</sup> Viện Nghiên cứu Rau quả

<sup>3</sup> Viện Thổ nhưỡng Nông hóa

12/2004 đến 10/2005, tại vườn ươm nhân giống gốc Viện Nghiên cứu Chè (nay là Viện KHKT Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc).

Đất đóng bầu chè là đất F, vàng đỏ phát triển trên đá mica, lấy ở độ sâu 21 – 40 cm, đất không có rễ cỏ dại, mun rác để hạn chế vi sinh vật hoạt động ảnh hưởng tới quá trình hình thành mô sẹo của hom chè giống. Đất có một số chỉ tiêu hóa tính cơ bản:  $pH_{KCl} = 4,3$ ;  $OC = 1,4\%$ ;  $N = 0,077\%$ ;  $P_2O_5 = 0,022\%$ ;  $K_2O = 0,063\%$ ;  $Ca^{++} = 1,10 \text{ ldl}/100g$ .

Hom giống được giâm vào bầu đất ngày 20/12 hàng năm, cây chè đủ tiêu chuẩn xuất vườn tháng 9 hàng năm, các luống chè được thiết kế rộng 1,2 mét. Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ với 4 lần nhắc lại, mỗi ô thí nghiệm cắt ngang các luống chè diện tích 2,4 m<sup>2</sup> (2,0 x 1,2 m) gồm 336 bầu chè/ô. Kích thước bầu chè có chu vi 18 cm, chiều cao 12 cm, gần đáy đục 6 lỗ nhỏ. Diện tích toàn thí nghiệm cả bảo vệ là 57,6 m<sup>2</sup> gồm 8064 bầu chè. Phân bón thúc được hoà tan đều trong nước và phun lên cây chè con. Kỹ thuật xây dựng vườn ươm, chế độ chăm sóc khác, điều chỉnh nhiệt độ, độ ẩm,

ánh sáng, phân loại cây con... theo quy trình kỹ thuật giâm canh chè.

Đo đếm các chỉ tiêu sinh trưởng, sinh học khác theo phương pháp Descriptors for Tea của IPGRI (3). Số liệu là kết quả trung bình của 2 năm nghiên cứu. Xử lý kết quả trên máy tính bằng IRRISTAT 5.0 trong Windows.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Động thái chiều cao cây

Trong điều kiện nhiệt độ 18 - 25°C, các điều kiện ngoại cảnh khác bình thường, đặc điểm sinh lý của canh chè giâm bằng hom khi mới cắm xuống đất là giai đoạn hình thành mô sẹo (Callus) kéo dài khoảng 20 ngày đầu. Quá trình hình thành các tế bào hút nước trong callus và hình thành điểm sinh trưởng của rễ, có thể coi là giai đoạn bắt đầu hoá rễ sơ cấp. Giai đoạn hình thành rễ hoàn thành sau khi giâm canh khoảng 30-40 ngày. Khi rễ thực hiện được các chức năng hút nước và dinh dưỡng, mầm nách bắt đầu hoạt động và sinh trưởng để hình thành thân cây.

**Bảng 2. Ảnh hưởng của dạng phân khoáng bón thúc đến động thái chiều cao cây chè con LDP<sub>1</sub> trong vườn ươm**

Công thức	Đơn vị tính: cm			
	Sau 3 tháng	4 tháng	6 tháng	8 tháng
I. Đạm urê + supe lân + K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	5,17	10,32	17,50	26,92
II. Sunphat đạm + supe lân + K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	4,31	9,76	21,25	29,46
III. Sunphat đạm + supe lân + KCl	6,42	10,80	18,76	27,77
IV. Đạm urê + supe lân + KCl	8,02	11,94	23,28	31,90

Kết quả ở bảng 2 cho thấy: Ở giai đoạn 3 tháng đầu sau khi giâm hom, nhìn chung chiều cao cây chè con sinh trưởng chậm do ảnh hưởng của điều kiện nhiệt độ thấp và quá trình tái tạo, hình thành các cơ quan sinh trưởng. Chiều cao cây dao động 4,31 - 8,02 cm, ở các công thức III, IV sử dụng phân KCl chiều cao cây có xu hướng tăng nhanh hơn ở giai đoạn trước 4 tháng tuổi; giai đoạn từ 4 đến 8 tháng tuổi là thời kỳ tăng nhanh chiều cao cây chè con. Ở thời kỳ 6 tháng tuổi, công thức IV (sử dụng đạm urê, supe lân, KCl) có chiều cao cây chè con tốt nhất 23,28 cm. Sau 8 tháng tuổi chiều cao cây chè con đạt cao nhất ở công thức IV và II tương ứng 31,90 và 29,46 cm.

Nguyễn Văn Niệm [6] đã nhấn mạnh kỹ thuật vườn ươm: 2 tuần đầu sau khi cắm hom chè, cần che kín mái và xung quanh, tưới nước đảm bảo độ ẩm của đất 85 - 90%. Từ tuần thứ 3 trở đi, khi hom hình thành

mô sẹo, bỏ phen che xung quanh, tiếp tục giữ độ ẩm đất 85%. Khi cây bắt đầu có rễ (khoảng 2,5 tháng sau khi cắm hom), giữ độ ẩm đất 75-80%. Khi hom chè bật chồi, tiến hành tưới phân NPK pha loãng, sau khi tưới dùng địch cần tưới nước để rửa lá. Trong giai đoạn này, cần tiến hành cắt chồi hoa để tăng khả năng bật chồi cho hom giâm, cần thao tác nhẹ nhàng, không làm ảnh hưởng đến chồi nách. Khi chồi có 1-3 lá, bắt đầu tách phen trên giàn che để tăng ánh sáng cho cây chè con. Nếu nắng gắt che lại như cũ để tránh cho cây khỏi bị cháy lá. Trong giai đoạn vườn ươm, cần phun thuốc phòng trừ sâu bệnh. Nếu cây bị bệnh thối búp phải phun Booc - độ 1%: 1 lít cho 5 m<sup>2</sup> và giảm độ ẩm không khí trong vườn ươm.

#### 3.2. Tốc độ hình thành lá và đường kính thân cây chè con

Số lá/cây là chỉ tiêu quan trọng đánh giá tiêu chuẩn cây con xuất vườn, do đặc điểm lá che giống LDP<sub>1</sub> được di truyền chủ yếu từ cây mẹ Đại Bạch Tra, lá có màu xanh vàng sáng, diện tích lá trung

binh. Bởi vậy, điều chỉnh để cây che con có được màu sắc lá đặc trưng, kích thước lá rộng, nhiều lá là mục tiêu cơ bản của nghiên cứu.

Bảng 3. Tốc độ ra lá của cây chè con do tác động các dạng phân khoáng khác nhau

Đơn vị tính: lá/cây

Tuổi cây (tháng)	3	4	6	8
Công thức				
I. Đạm urê + supe lân + K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	4,12	6,11	8,55	10,40
II. Sunphat đạm + supe lân + K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	4,03	5,95	8,93	12,30
III. Sunphat đạm + supe lân + KCl	3,60	5,47	9,12	11,60
IV. Đạm urê + supe lân + KCl	4,54	5,88	8,23	9,80

Tác động các dạng phân khoáng khác nhau mà không thay đổi liều lượng và phương pháp bón đã ảnh hưởng đến số lá thật được hình thành trên cây chè con sau 8 tháng tuổi. Hai công thức sử dụng đạm urê, trước 4 tháng tuổi có biểu hiện tốt đến khả năng hình thành lá. Khi cây chè con 8 tháng tuổi, công thức II, III có số lá/cây đạt cao nhất 12,30 và 11,60 lá/cây, là những công thức sử dụng đạm sunphat bón liên tục 6 lần/năm trên nền P, K. Sử dụng dạng phân ka ly khác nhau chưa thấy có ảnh hưởng rõ rệt đến sự hình thành số lá cây chè con trong vườn ươm.

Nguyễn Văn Tạo, Nguyễn Văn Thiệp, Nguyễn Thị Vân khi nghiên cứu ảnh hưởng của dạng phân đạm đến đặc điểm hình thái các giống chè nghiên cứu ở bảng 4 đã cho kết luận: sử dụng đạm urê liên tục trong một năm đối với các giống chè tuổi 7 đạt năng suất 5,4 – 6,2 tấn búp/ha, đã làm cho lá chè xanh bóng, có màu đậm hơn, diện tích lá nhỏ hơn, tỷ lệ giữa chiều dài/rộng lớn, làm cho lá thuôn dài hơn khi bón phân đạm sunphat.

Bảng 4. Ảnh hưởng của dạng đạm đến đặc điểm hình thái lá các giống chè

Chỉ tiêu	Bón Urê				Bón đạm sunphat			
	Đài (cm)	rộng (cm)	Diện tích (cm <sup>2</sup> )	Màu sắc	Dài (cm)	rộng (cm)	Diện tích (cm <sup>2</sup> )	Màu sắc
Tên giống								
PH8	8,56	4,00	23,97	Xanh đậm	9,12	5,03	32,11	Xanh
PH9	9,38	4,85	31,84	Xanh đậm	9,24	4,98	32,21	Xanh
TRI 777	11,79	4,24	34,99	Xanh đậm	10,96	5,13	39,36	Xanh
Kim Tuyên	7,48	3,66	19,16	Xanh đậm	8,38	5,04	29,56	Xanh
LDP <sub>1</sub>	8,31	3,89	22,63	Xanh vàng	8,84	4,03	24,94	Xanh vàng

Từ kết quả nghiên cứu cho thấy đối với nương chè kinh doanh trồng trên đất dốc, đất chua sử dụng đạm sunphat không những có hiệu quả cao mà còn tác dụng cải thiện cả chất lượng chè. Đạm sunphat có hiệu quả tốt không chỉ với cây chè con giảm cảnh trong vườn ươm, mà có hiệu quả tốt tới nương chè kinh doanh so với sử dụng đạm urê.

tuổi hiệu lực của phân đạm sunphat có tác dụng tốt đến phát triển đường kính thân, lớn nhất ở công thức III và II, tương ứng 3,31 - 3,24 mm.

Nhằm tạo cho cây chè con khỏe mạnh cần phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện: Chế độ ánh sáng, điều chỉnh nhiệt độ, chăm sóc... Đặc biệt việc cung cấp dinh dưỡng khoáng kịp thời, đúng chủng loại là rất cần thiết. Kết quả ở bảng 5 đã cho biết đường kính gốc cây chè con trong vườn ươm giai đoạn 3-4 tháng sau giảm hơn sự biến động đường kính thân giữa các công thức không lớn. Khi cây chè 8 tháng

Bảng 5. Động thái phát triển đường kính gốc cây chè con (mm)

Tuổi cây (tháng)	3	4	6	8
Công thức				
I	1,16	1,37	2,04	3,12
II	1,21	1,48	2,16	3,24
III	1,19	1,42	1,97	3,31
IV	1,26	1,48	2,12	2,88
CV(%)		0,023		0,166
LSD <sub>0,05</sub>		0,04		0,21

3.3. Một số chỉ tiêu sinh học cây chè con trong vườn ươm 9 tháng tuổi

Cây chè con trong vườn ươm có đặc điểm hình thành và phát triển rễ trong khoảng 2 tháng đầu sau khi giâm hom, khi rễ đã hoạt động hấp thu được

nước và dinh dưỡng, mầm nách sẽ hoạt động và phát triển thành cây chè con. Ở các giai đoạn sinh trưởng tiếp theo trong vườn ươm cần điều chỉnh sự phát triển hai hoa giữa thân - lá - rễ cây chè con.

**Bảng 6. Các chỉ tiêu sinh học cây chè con sau 9 tháng tuổi do ảnh hưởng các dạng phân khoáng bón thúc**

Công thức	Khối lượng (gam)				tỷ lệ thân lá/rễ	Diện tích lá thứ 5 (cm <sup>2</sup> )	Độ dài lông thư 5 (cm)	Số lá (lá)	Tỷ lệ xuất vườn (%)
	Thân	Lá	Rễ	Tổng					
I	2,79	4,15	1,29	8,23	5,38	14,66	3,15	11,60	77,10
II	3,86	4,35	1,93	10,14	4,25	15,72	2,96	13,10	83,50
III	3,78	3,97	1,71	9,46	4,53	12,81	3,04	11,90	84,60
IV	2,25	4,05	1,22	7,52	5,16	13,69	3,28	10,70	74,60
SE (n=16)				0,194				0,241	1,615
LSD <sub>0,05</sub>				0,488				0,535	5,472

Đặc điểm sinh học cây chè con 9 tháng tuổi trước khi xuất vườn ở bảng 6 cho thấy: Bón phân đạm dạng sunphat ở công thức II, III đã có tác dụng tốt tới tích lũy sinh khối cây chè con, đạt tới 10,14 - 9,46 gam/cây so với bón phân đạm dạng urê ở công thức I, IV, đặc biệt bộ rễ phát triển khoẻ hơn. Các chỉ tiêu diện tích lá, độ dài lông chè, số lá thật không có sự khác biệt rõ rệt do tác động các dạng phân bón khác nhau. Tỷ lệ xuất vườn ở công thức II, III đạt tới 83,5 - 84,6% cao hơn hẳn công thức I và IV. Căn cứ vào tiêu chuẩn, chất lượng cây chè con LDP<sub>1</sub> xuất vườn [6]: Chiều cao cây ≥ 22 cm; thân cây chè con đã hoá nâu 1/2 thân; đường kính gốc đạt 3 - 4 mm; có trên 6 lá thật; lá màu xanh vàng sáng; sạch sâu bệnh; tỷ lệ xuất vườn 80%, cho thấy cây chè ở công thức II, III đáp ứng đầy đủ tiêu chuẩn cây xuất vườn. Quan sát trên vườn ươm sử dụng phân đạm bón thúc dạng sunphat, cây chè con sinh trưởng khoẻ, lá dày, màu lá đặc trưng, đảm bảo tỷ lệ sống cao sau khi trồng.

**4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ**

**4.1. Kết luận**

Sử dụng phân KCl có tác dụng tới tăng trưởng chiều cao cây chè con trong vườn ươm giai đoạn trước 4 tháng tuổi. Ở các giai đoạn tiếp theo, sử dụng các dạng phân khoáng khác nhau không làm thay đổi nhiều đến chiều cao cây chè con.

Sử dụng đạm sunphat trên nền P, K bón thúc 6 lần/năm có số lá/cây đạt cao nhất. Dạng phân kali khác nhau không có tác động rõ đến sự hình thành lá cây chè con trong vườn ươm.

Bón thúc phân đạm dạng sunphat trên nền P, K có tác dụng tốt đến phát triển đường kính thân cây chè con đạt kích thước 3,24 - 3,31 mm.

Sử dụng đạm sunphat, cây chè con đạt sinh khối cao 10,14 - 9,46 gam/cây, bộ rễ phát triển khoẻ, tỷ lệ xuất vườn cao.

**4.2. Đề nghị**

Áp dụng kỹ thuật bón thúc phân khoáng trong vườn ươm đối với cây chè con giống LDP<sub>1</sub> về liều lượng, tỷ lệ, thời kỳ và phương pháp bón cho 1 m<sup>2</sup> vườn ươm: sunphat đạm + supe lân + kali sunphat, bón lần thứ nhất 9 + 4 + 7 gam/m<sup>2</sup> sau 2 tháng giâm cành, bón lần thứ hai 9 + 4 + 7 gam/m<sup>2</sup> sau 3 tháng, bón lần thứ ba 13 + 6 + 10 gam/m<sup>2</sup> sau 4 tháng, bón lần thứ tư 13 + 6 + 10 gam/m<sup>2</sup> sau 5 tháng, bón lần thứ năm 17 + 8 + 14 gam/m<sup>2</sup> sau 6 tháng, bón lần thứ sáu 21 + 12 + 19 gam/m<sup>2</sup> sau 8 tháng, là tối ưu nhất cho sinh trưởng cây chè con giống LDP<sub>1</sub> trong vườn ươm. Các giống chè khác có đặc điểm sinh học tương tự, có thể áp dụng kỹ thuật bón thúc phân khoáng như trên.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Barbora, B. C., D. N. Baura and B. Bera, 1996. *Tea Breeding at Tocklai*. Two and a bud. pp 3 - 9. Publish by Tocklai House.
2. Bezbaruah, H. P., 1977. *Some observations on vegetative propagation of Tea*. Proceedings. 28 th Tocklai Conference. pp 4 - 8.
3. Collective authors. *Descriptors for Tea*. International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI). Rome, Italy.
4. Masaki Tsuji, 2001. *Influences of different nitrogen levels on the yield and nitrogen content of new shoots in the fertigation method under the canopy*. Proceedings of 2001 inter. Conference on tea

culture and science. Session II, Production. pp 198-202.

5. Đỗ Ngọc Quý, Nguyễn Văn Niêm, 1978. *Kỹ thuật giám canh chè*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội. 1978.

6. Nguyễn Văn Tạo, 2005. *Hoan thiện quy trình công nghệ nhân giống vô tính giống chè LDP<sub>1</sub> & LDP<sub>2</sub> bằng giám hom để chuyển giao cho sản xuất*.

Báo cáo tổng kết khoa học và kỹ thuật Dự án sản xuất thử nghiệm.

7. Wickremasinghe, K. N. etc, 1985. *Effect of urea and ammonium sulphate on the nitrification and the release of potassium, magnesium and calcium in acid tea soil*. Sri Lanka. Journal. Tea Science. 54(1), pp 11-17.

**UTILIZATION OF MINERAL FERTILIZERS TYPES TO TOP DRESSING FOR LDP<sub>1</sub> TEA VARIETY BY CUTTING IN THE NURSERY**

**Nguyen Van Tao, Tran Thi Thao  
Nguyen Quang Duy, Nguyen Thi Van**

**Summary**

To produce hybrid tea plants LDP<sub>1</sub> from cuttings: Each cutting should be a 3 - 5 cm length of stem with one healthy leaf (free of insects and diseases), cuttings should be taken and planting in the nursery on the December 20. After planting 2 months, once the cuttings have roots, begin monthly spray the plants by mineral additional fertilizers. The experiment results in nursery of TRI have showed that additional fertilizer to be applied on each square meter of nursery with dosage and ratio as follows: N-sulphate ammonium: P-super phosphate: K-sulphate kalium, 1<sup>st</sup> application after planting in the nursery 2 months 9 + 4 + 7 grams per m<sup>2</sup>; 2<sup>nd</sup> after 3 months 9 + 4 + 7 grams; 3<sup>rd</sup> after 4 months 13 + 6 + 10 grams; 4<sup>th</sup> after 5 months 13 + 6 + 10 grams; 5<sup>th</sup> after 6 months 17 + 8 + 14 grams; 6<sup>th</sup> after 8 months 21 + 12 + 19 grams; gives the highest efficiency to grow up cuttings LDP<sub>1</sub>.

**Keywords:** *Tea plant, nursery, fertilizers, urea, super phosphate, potassium sulphate, potassium chlorite*

**Người phản biện:** TS. Bùi Huy Hiền

**Ngày nhận bài:** 4/3/2014

**Ngày thông qua phản biện:** 8/4/2014

**Ngày duyệt đăng:** 15/4/2014