

ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG VÀ TỶ LỆ PHÂN KHOÁNG BÓN THỨC ĐẾN SINH TRƯỞNG CÂY CHÈ GIÂM CÀNH PHÚC VÂN TIỀN TRONG VƯỜN ƯƠM

Nguyễn Văn Thiệp*
Nguyễn Văn Tạo**
Tạ Hồng Lĩnh***

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chè thuộc nhóm cây công nghiệp lâu năm, có nhiệm kỳ kinh tế kéo dài tới 40-50 năm, do đó chiến lược phát triển tối ưu về giống sẽ quyết định đến cả nhiệm kỳ kinh tế của vườn chè. Hiện nay nước ta đã có 122.500 ha, trong đó diện tích chè kinh doanh 94.500 ha. Trong số diện tích chè kinh doanh, có khoảng 64.000 ha trồng bằng những giống chè năng suất, chất lượng thấp, tuổi nường chè đã đến thời kỳ thanh lý, chất lượng nường 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 của chè Việt Nam so với thế giới chưa cao [4]. Trước tình hình thị trường chè thế giới và nội tiêu đòi hỏi rất cao về chất lượng sản phẩm, để nâng cao 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 và nhân nhanh các giống chè mới bằng phương pháp giâm hom.

Tuy nhiên, mỗi giống chè đều có những đặc điểm sinh lý và yêu cầu khác nhau về kỹ thuật giâm cành. Giống chè Phúc Vân Tiên (PVT) mới được nhập nội vào Việt Nam từ năm 2000, kết quả nghiên cứu đánh giá

giống cho thấy: là giống có khả năng thích ứng rộng, sinh trưởng mạnh, năng suất cao, nguyên liệu từ giống này có thể chế biến được chè xanh, chè đen chất lượng cao. Giống PVT đã được Bộ Nông nghiệp & PTNT công nhận là giống tạm thời năm 2003, hiện nay đang phổ biến rộng ngoài sản xuất. Để nghiên cứu một cách có hệ thống những đặc điểm sinh học và hoàn thiện quy trình kỹ thuật giâm cành, góp phần nhân nhanh giống mới, chúng tôi tiến hành nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng và tỷ lệ phân khoáng bón thúc cho giống chè triển vọng này.

II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu: Cây chè con giống Phúc Vân Tiên; Phân bón: Đạm urê 46% N, Supe photphat 18% P_2O_5 , KCl 52% K_2O .

Thí nghiệm được tiến hành trong 2 vụ giâm cành chè từ tháng 1 – 9 của năm 2006 và 2007 tại vườn ươm Viện Nghiên cứu Chè (nay là Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Miền núi phía Bắc). Thí nghiệm gồm 4 công thức bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ với 4 lần nhắc lại, mỗi ô thí nghiệm diện tích $4,8m^2$ ($2,0 \times 2,4m$) cắt ngang 2 luống chè (960 bầu chè/ô). Diện tích toàn thí nghiệm (cả bảo vệ) là $81,6m^2$.

Bảng 1. Liều lượng và thời kỳ bón thúc phân khoáng cho cây chè con giống PVT

Chỉ tiêu	Công thức	Đơn vị tính: gam/m ²			
		1 (đối chứng)	2	3	4
Tỷ lệ N:P ₂ O ₅ :K ₂ O		3 : 1 : 3	3 : 1 : 4	4 : 1 : 3	3 : 2 : 3
Lượng nguyên chất N: P ₂ O ₅ : K ₂ O		21 : 7 : 21	21 : 7 : 28	28 : 7 : 21	21 : 14 : 21
Đạm Urê+Super lân+KCl		46 + 39 + 40	46 + 39 + 54	61 + 39 + 40	46 + 78 + 40

Số lần bón thúc phân khoáng: 5 lần

Thời kỳ và liều lượng bón thúc phân khoáng như bảng 1: Lần 1: sau cấy 3 tháng 15% lượng phân khoáng; lần 2: sau 4 tháng 20%; lần 3: sau 5 tháng 25%; lần 4 sau 6 tháng 20%; lần 5 sau 8 tháng 20%. Phương pháp bón: hoà tan đều trong nước và phun đều lên mặt luống đặt cây chè con, sau đó phun rửa lá chè bằng nước lã.

Kỹ thuật xây dựng vườn ươm, chế độ chăm sóc khác, điều chỉnh nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, phân loại cây con... đều theo quy trình. Kỹ thuật trồng nường chè thí nghiệm khi cây con xuất vườn theo quy trình. Đo đếm các chỉ tiêu sinh trưởng theo phương pháp Descriptors for Tea của IPGRI và các phương pháp thông dụng quan trắc cây chè [3, 4]. Số liệu là kết quả trung bình của 2 năm nghiên cứu (2006-2007). Chỉ tiêu tỷ lệ sống sau trồng 6 tháng được theo dõi khi xuất vườn, trồng ra nường chè vào tháng 9/2006, tỷ lệ sống được theo dõi vào tháng 5/2007. Xử lý kết quả trên máy tính bằng IRRISTAT 4.0 trong Windows.

* Bộ môn Công nghệ sinh học, Viện KHKTNLN miền núi phía Bắc

** Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam;

*** Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Sinh trưởng chiều cao cây

Bảng 2. Ảnh hưởng của phân khoáng đến tăng trưởng chiều cao cây chè con

Công thức	Sau 3 tháng	Sau 4 tháng	Sau 5 tháng	Sau 6 tháng	Sau 8 tháng
1	4,48	9,16	14,86	20,22	31,82
2	3,92	8,90	12,34	19,46	27,24
3	4,84	9,82	15,37	23,36	35,59
4	4,05	9,22	14,22	19,06	29,78
CV, %					0,0396
LSD _{0,05}					4,2372

Đơn vị tính: cm

Liều lượng và tỷ lệ bón thúc phân khoáng có tác động trực tiếp tới sinh trưởng cây chè con trong vườn ươm. Do nguồn dinh dưỡng trong 3 tháng đầu chủ yếu được huy động từ nguồn dự trữ trong lá chè và đoạn lóng (hom chè để giảm được cấu tạo gồm 1 lá thật hoàn chỉnh và 1 đoạn lóng dài từ 3,5-4,5cm, có hoặc chưa xuất hiện mầm nách), nhưng khi phát triển thành cây chè con đòi hỏi lượng dinh dưỡng lớn cung cấp từ bên ngoài thông qua khả năng hấp thu từ bộ rễ và lá non mới hình thành. Bởi vậy, trong kỹ thuật giám canh chè, bón thúc phân khoáng hợp lý là biện pháp cần thiết và có hiệu quả.

Trong kỹ thuật giám canh chè, trước khi xuất vườn khoảng 10-15 ngày, cây chè con được bấm ngọn nhằm hạn chế sinh trưởng đỉnh và phát động các mầm nách làm cơ sở cho việc hình thành khung tán cơ bản của cây chè sau này.

Kết quả bảng 2 cho nhận xét: Sinh trưởng chiều cao cây đạt cao nhất ở công thức 3 trong suốt quá trình phát triển cây chè con trong vườn ươm, sau 8 tháng chiều cao cây đạt 35,59 cm, tiếp đến ở công thức 1 đạt

31,82 cm. Rõ ràng khi tăng tỷ lệ và liều lượng đạm bón thúc ở công thức 3 đã có hiệu lực tốt tới tăng trưởng chiều cao cây; tăng tỷ lệ và liều lượng kali ở công thức 2 lên mức 3:1:4 hoặc tăng tỷ lệ và liều lượng lân ở công thức 4 lên 3:2:3 đều không có hiệu quả tốt tới tăng trưởng chiều cao cây chè con PVT giai đoạn vườn ươm. Quan sát trên thực tế cho thấy ở công thức 2 bón tỷ lệ và liều lượng kali cao hơn đã tạo cho cây chè con có biểu hiện cứng cáp, lá có màu xanh vàng, sinh trưởng chiều cao cây chậm hơn so với tăng tỷ lệ đạm.

2. Sinh trưởng lá và đường kính thân cây chè con

Khả năng hình thành lá chè mới sẽ quyết định tới sức sinh trưởng và phát triển cây chè con trong vườn ươm. Cây chè con đủ tiêu chuẩn xuất vườn cần có trên 10 lá thật, lá nguyên vẹn, không bị sâu bệnh, đạt diện tích theo quy định. Đối với giống chè Phúc Vân Tiên, đặc điểm hình thành và phát triển lá cây chè con giai đoạn vườn ươm do ảnh hưởng của bón phân khoáng khác nhau được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Tốc độ hình thành lá do bón thúc phân khoáng khác nhau

Công thức	Sau 3 tháng	Sau 4 tháng	Sau 6 tháng	Sau 8 tháng
1	3,86	4,55	8,64	12,17
2	3,20	4,18	8,18	11,78
3	3,58	5,92	9,38	13,72
4	3,47	4,72	8,22	12,05
CV, %				0,0317
LSD _{0,05}				1,26

Đơn vị tính: Lá

Sau 3 tháng từ khi cắm hom, dinh dưỡng cung cấp cho quá trình phát triển hình thành cây chè con huy động chủ yếu từ nguồn dự trữ trong hom chè và một phần từ quang hợp của lá mẹ, chưa có ảnh hưởng bởi bón phân khoáng nên số lá hình thành ở các công thức sai khác không có ý nghĩa. Từ tháng thứ tư trở đi có sự khác nhau giữa các công thức, sau 8 tháng ở công thức 3 bón tỷ lệ và liều lượng đạm cao số lá/cây đạt 13,72 lá - cao nhất trong các công thức thí nghiệm. Nếu bón tăng tỷ lệ và liều lượng kali ở công thức 2, cây chè con có số lá trung bình đạt thấp nhất 11,78 lá/cây. Khi tăng

tỷ lệ và liều lượng lân bón thúc ở công thức 4 thì không có ý nghĩa trong việc hình thành số lá/cây chè con.

Kết quả nghiên cứu giống chè PVT cho thấy: Sau cắm 20-30 ngày hom hình thành mô sẹo, sau 45-60 ngày hom bắt đầu hình thành rễ. Giai đoạn từ 70-90 ngày bộ rễ cây chè con trong vườn ươm bắt đầu phát triển mạnh, đồng thời thân chính cây chè con phát triển mạnh cả về đường kính thân và chiều cao cây. Bởi vậy, từ giai đoạn này cần kết hợp bón thúc phân khoáng cùng với duy trì độ ẩm vườn ươm thường xuyên đầy đủ để cây phát triển tốt.

Kết quả nghiên cứu trình bày ở bảng 4 cho biết: Khi tăng liều lượng lân gấp đôi ở công thức 4 so với đối chứng đã có tác dụng tốt tới tăng trưởng đường kính thân từ giai đoạn sau cắm hom 6 tháng đến trước khi

cây xuất vườn. Đường kính thân ở công thức 4 sau 6 tháng đạt 2,51mm (tăng 14,09%), sau 8 tháng đạt 3,60mm (tăng 10,43%) so với công thức đối chứng.

Bảng 4. Ảnh hưởng của tỷ lệ và thời kỳ bón thúc phân khoáng đến đường kính thân cây chè con

Đơn vị tính: mm

Thời kỳ bón thúc Công thức	Sau 3 tháng	Sau 4 tháng	Sau 6 tháng	Sau 8 tháng
1	1,30	1,42	2,20	3,26
2	1,18	1,33	1,96	2,94
3	1,36	1,58	2,48	3,54
4	1,22	1,40	2,51	3,60
CV, %				0,0185
LSD _{0,05}				0,308

Nếu tăng lượng đạm bón thúc ở công thức 3 thì sự khác biệt về đường kính thân cây chè con so với đối chứng không có ý nghĩa. Tăng lượng phân kali ở công thức 2 cũng không có hiệu quả đến tăng trưởng đường kính thân cây chè con.

3. Ảnh hưởng tới tỷ lệ xuất vườn và tỷ lệ sống sau trồng 6 tháng.

Sau 2 vụ giám hom, thay đổi tỷ lệ phân khoáng bón thúc ảnh hưởng rõ rệt tới tỷ lệ xuất vườn. Khi tăng tỷ lệ đạm ở công thức 3 thì tỷ lệ xuất vườn cao nhất đạt 92,59%, tăng tỷ lệ và liều lượng lân và kali không làm tăng tỷ lệ xuất vườn. Tuy nhiên, ở cả 4 công thức thí nghiệm bón thúc phân khoáng, tỷ lệ xuất vườn đều khá cao từ 87,54-92,59% (so với yêu cầu quy trình vườn ươm cần có tỷ lệ xuất vườn đạt $\geq 80\%$), như vậy mức bón và tỷ lệ các loại phân khoáng bón thúc ở các công

thức là khá cân đối cho giống chè Phúc Vân Tiên giai đoạn vườn ươm (bảng 5).

Cây chè con trong thí nghiệm 9 tháng tuổi bắt đầu xuất vườn trồng ra nương chè tại Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chè thuộc Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Miền núi phía Bắc vào tháng 9/2006, tiến hành theo dõi tỷ lệ sống sau trồng vào tháng 5/2007. Sau trồng 6 tháng ngoài nương chè, cây chè con ở tất cả các công thức có tỷ lệ sống khá cao ($> 90\%$). Tuy nhiên, cây chè ở công thức 2 và công thức 4 đạt tỷ lệ sống 98,77-97,33%, cao hơn công thức 1 và 3. Nguyên nhân do tỷ lệ và liều lượng kali và lân trong hỗn hợp phân khoáng cao hơn nên làm cho cây con trong vườn ươm cứng cáp hơn, chịu đựng được với sự thay đổi điều kiện ngoại cảnh từ trong vườn ươm ra ngoài tự nhiên tốt hơn.

Bảng 5. Ảnh hưởng của liều lượng và tỷ lệ phân khoáng bón thúc đến tỷ lệ sống của cây chè

Công thức	Tỷ lệ xuất vườn		Tỷ lệ sống sau trồng 6 tháng	
	Cây xuất vườn/ số hom cắm	%	cây sống/ tổng số cây trồng	%
1	3.407 / 3.840	88,72	226 / 238	95,06
2	3.362 / 3.840	87,54	242 / 245	98,77
3	3.555 / 3.840	92,59	204 / 220	92,73
4	3.492 / 3.840	90,95	234 / 240	97,33
CV, %		0,0249		0,0182
LSD _{0,05}		3,261		1,660

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Các công thức bón thúc phân khoáng đều có kết quả tốt đối với sinh trưởng cây chè con trong vườn ươm và cây chè trồng mới. Tuy nhiên, để tăng tỷ lệ sống của cây chè con sau trồng nên áp dụng tỷ lệ và liều lượng bón như công thức 2 và 4, nếu áp dụng công thức 1 và 3 để tăng tỷ lệ xuất vườn thì trước khi xuất vườn cần ngừng bón phân sớm và kéo dài thêm thời gian luyện cây để quen với điều kiện ngoại cảnh, tăng tỷ lệ sống sau trồng.

IV. KẾT LUẬN

Từ kết quả nghiên cứu trên có thể rút ra một số kết luận sau:

1. Cả 4 công thức thí nghiệm bón thúc phân khoáng đều cho tỷ lệ xuất vườn cao từ 87,54-92,59% so với yêu cầu của quy trình tỷ lệ xuất vườn $\geq 80\%$, như vậy mức bón và tỷ lệ các loại phân khoáng bón thúc ở các công thức đều phù hợp với giống chè Phúc Vân Tiên giai đoạn vườn ươm.

2. Khi tăng lượng phân đạm với tỷ lệ 4:1:3 và lượng bón $N:P_2O_5:K_2O$ tương ứng là 28 : 7 : 21 gam/m², bón thúc 5 lần bằng phương pháp phun đều lên mặt lưỡng

chè, sau đó rửa lá bằng phun nước lã, đã có tác dụng tốt tới các chỉ tiêu sinh trưởng cây; Trước khi xuất vườn cây chè con đạt chiều cao tốt nhất là 35,59 cm, số lá/cây lớn nhất 13,72 lá/cây, tỷ lệ xuất vườn cao nhất 92,59%.

3. Tăng liều lượng kali với lượng bón $N:P_2O_5:K_2O$ tương ứng là 21 : 7 : 28 gam/m² và tỷ lệ 3:1:4 đã không có tác dụng tốt tới sinh trưởng cây chè con, song đã

làm tăng tỷ lệ sống của cây sau khi đưa ra trồng ngoài nương chè 6 tháng, đạt tỷ lệ sống tới 98,77%.

4. Tăng tỷ lệ lân lên 3:2:3 và lượng bón $N:P_2O_5:K_2O$ tương ứng là 21 : 14 : 21 gam/m² đã làm cho đường kính thân cây chè con đạt cao nhất 3,60 mm, tỷ lệ sống sau trồng ngoài nương chè 6 tháng rất cao, đạt 97,33%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Charles R. Obatolu (Cocoa Research Institute of Nigeria, Nigeria) (2001), Soil versus foliar application in the correction of magnesium deficiency in tea plants. Session II. Production, 2001 International Conference on Tea culture and science. Shizuoka, Japan, October 5-8. pp. 78-82.

2. Chu xuân Ái (1996), Mối quan hệ giữa phân bón với lượng dinh dưỡng trong cây và năng suất chè, Tạp chí hoạt động khoa học - Bộ Khoa học Công nghệ và môi trường. Phụ trương 8.

3. Collective authors, *Descriptors for Tea*, International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI), Rome, Italy.

4. Nguyễn Văn Tạo (1998), Các phương pháp quan trắc thí nghiệm đồng ruộng chè (Phần nông học), Tuyển tập các công trình nghiên cứu về chè (1988 - 1997), NXB Nông nghiệp. Hà Nội, tr. 339 - 348.

5. Tao Nguyen Van (2006), The production and consumption of green Tea in Viet Nam, report at "Australian Green tea Conference 6 - 7 Jueey 2006" P.39 - 45.

6. Nguyễn Văn Toàn (1994), Một số đặc điểm của lá chè và ý nghĩa của nó trong công tác chọn giống, Kết quả NCKH & Triển khai công nghệ về cây chè, Viện Nghiên cứu Chè, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

7. Willson K. C. and M. N. Clifford (1992), Tea cultivation to consumption, Chapman & Hall, London-New York-Tokyo Melbourne-Madras.

8. Yoshikazu Kiriwa, Akio Morita, Hiromi Yokota (2004), Aluminum activate antioxidant system of Tea plant, Proceedings of 2004 International Conference on Tea culture and science, November 4 - 6, 2004, Shizuoka, Japan, pp 177 - 180.

Summary

THE INFLUENCE OF RATIO AND DOSAGE OF MINERAL FERTILIZER TOP -DRESSING TO THE GROWTH OF PHUC VAN TIEN TEA VARIETY BY CUTTING IN THE NURSERY

Nguyen Van Thiep
Nguyen Van Tao
Ta Hong Linh

The use of propagation is now more popular as it generates equal growth in the entire plantation, and produces a clean tea crop with high yield and quality, thus facilitating harvesting and processing into various products of high quality. Phuc Van Tien tea variety was introduced to Vietnam in 2000. To complete process for propagation techniques by cutting, we conducted studies on the influence of ratio and dosage of mineral fertilization on top-dressing to the growth of this promising variety in the nursery.

When the ratio and rate of nitrogen in top-dressing fertilizer increased, it helps to increase the growth capacity of average height of tea plants and amount of leaves as well as the percentage of released nursery tea plants. High ratio of potassium and phosphate in top-dressing in the nursery garden also helps to make the young plants more homogeneous and increase the released nursery tea plants, tolerant to the real condition of the hills outside as well as increasing the percentage of survived plants. The percentage of surviving plants after 6 months planted on the hills garden in the formula 2 and 4 is 98.77%-97.33%.

Các tác giả lưu ý:

Hiện nay Tạp chí Khoa học Đất đang dùng kiểu chữ VNArial Narrow. Mặc dù mọi font chữ trên máy vi tính đều chuyển đổi sang nhau được, nhưng việc sửa chữa văn bản sau khi chuyển đổi font chữ New Romain Times sang font chữ VNArial Narrow hiện còn gặp nhiều khó khăn. Bởi vậy để sách được thống nhất một kiểu chữ, đề nghị các tác giả không đánh máy bài gửi cho Tạp chí Khoa học Đất bằng kiểu chữ New Romain Times, tốt nhất là dùng font chữ VNArial Narrow để tạo điều kiện thuận lợi cho khâu chế bản của Tạp chí.