

Adaptability evaluation of promising soybean varieties resistance to powdery mildew in Northern provinces of Vietnam

Nguyen Dat Thuan, Tran Thi Truong

Abstract

This study aimed to evaluate adaptability and stability of some new promising soybean varieties resistance to powdery mildew in Northern provinces of Vietnam. The study was conducted in summer 2015, winter 2015 and spring 2016 in Hanoi, Thanh Hoa, Thai Nguyen, Thai Binh, Hai Duong, Vinh Phuc and Phu Tho. The results showed that two soybean varieties PT01 and PT02 had the highest yield in all seasons (>2.50 tons per ha). They were also widely adaptable and stable in all studied areas.

Key words: Soybean, seed yields, adaptability and stability

Ngày nhận bài: 20/11/2016

Ngày phản biện: 26/11/2016

Người phản biện: TS. Nguyễn Thị Chinh

Ngày duyệt đăng: 29/11/2016

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA PHƯƠNG PHÁP THU HOẠCH LÁ DÂU BẰNG CẮT CÀNH ĐẾN SINH TRƯỞNG Ở GIỐNG DÂU GQ2

Nguyễn Thị Min¹, Nguyễn Thị Lương¹, Nguyễn Thị Thu Hằng¹

TÓM TẮT

Thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng phương pháp cắt cành đến sinh trưởng và năng suất lá cây đậu được thực hiện năm 2015 tại Ngọc Thụy, Long Biên, Hà Nội trên giống đậu mới GQ2. Kết quả thí nghiệm cho thấy thu hoạch lá đậu bằng phương pháp cắt cành có tác dụng kích thích sinh trưởng thân cành như tăng số cành, số lá. Tuy nhiên, kích thước lá lại giảm đi so với phương pháp hái lá. Do vậy năng suất lá ở các công thức cắt cành đều thấp hơn so với công thức hái lá. Trong đó ở công thức cắt 2-3 lần thì năng suất lá giảm từ 12-16%; còn công thức cắt 1 lần chỉ giảm 6%.

Từ khóa: Giống đậu, cắt cành, tốc độ, kích thước, năng suất

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong sản xuất đậu tằm tơ, để có sản phẩm kén phục vụ cho công nghệ chế biến lụa tơ tằm thì phải trải qua hai công đoạn sản xuất là trồng đậu và nuôi tằm. Mỗi công đoạn này lại bao hàm nhiều công việc khác nhau, vì vậy chi phí công lao động sử dụng cho khâu sản xuất kén tằm chiếm tỷ lệ lớn so với tổng chi phí. Chỉ tính riêng công đoạn trồng, khai thác lá đậu đã chiếm 60% tổng chi phí giá thành sản xuất kén (Vũ Đức Ban, Hà Văn Phúc, 2010).

Để góp phần nâng cao giá trị ngày công sản xuất kén tằm các nhà khoa học đã và đang tập trung nghiên cứu biện pháp giảm công lao động bằng phương pháp thu hoạch cắt cành đậu và nuôi tằm bằng đậu cành. Ở các nước có trình độ sản xuất đậu tằm tiên tiến như Nhật Bản, Pháp, Ý đã áp dụng phương pháp này từ rất sớm. Trung Quốc từ những năm 50 của thế kỷ XX đã thực hiện thu hoạch đậu bằng cắt cành để nuôi tằm bằng đậu cành (Zhao Yang, 1996). Kết quả nghiên cứu cho thấy thu hoạch

lá đậu bằng phương pháp cắt cành đã giảm 69% công lao động so với phương pháp hái lá; còn nuôi tằm bằng cành thì công cho tằm ăn đậu giảm 20%, công thay phân giảm 50%. Tổng hợp lại công thu hoạch đậu và nuôi tằm giảm 58% (Zhe de-Ren, 1986). Nhờ vậy thời gian chi phí để sản xuất ra một kg kén ở Trung Quốc đã giảm từ 6 giờ xuống còn 3 giờ (Zhao Yang, 1996). Kết quả nghiên cứu của Lê Hồng Vân và cộng sự (2013) cho thấy nuôi tằm bằng cành và nuôi tằm bằng lá ở trên nông cho năng suất và phẩm chất kén tương đương. Nhưng nếu nuôi tằm ở nền nhà thì phương pháp nuôi tằm bằng cành cho năng suất kén cao hơn 6,63% và tỷ lệ kén tốt cũng cao hơn 2,08% so với nuôi tằm bằng lá cũng ở trên nền nhà.

Lá, cành, và rễ của cây đậu đều là cơ quan hấp thụ, tích lũy các chất dinh dưỡng phục vụ cho sinh trưởng, cấu thành năng suất lá. Đề tài “Nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp thu hoạch lá đậu bằng cắt cành đến sinh trưởng ở giống đậu GQ2” đã được thực hiện nhằm tìm hiểu mối quan hệ này.

¹ Trung tâm Nghiên cứu Đậu tằm tơ Trung ương

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống đậu dầu lai F1 trồng hạt GQ2.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm nghiên cứu: Trung tâm Nghiên cứu Đậu tằm tơ Trung ương - Ngọc Tụ, Long Biên, Hà Nội.

- Thời gian nghiên cứu: Năm 2015.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm gồm 4 công thức (CT), mỗi công thức 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc 30 m², mật độ trồng đậu 1,5 m x 0,3 m, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 30 m². Các yếu tố phi thí nghiệm như phân bón, chế độ chăm sóc thực hiện giống nhau. Đất trồng đậu là đất phù sa cổ không được bồi đắp hàng năm. Ruộng đậu đốn sát vào vụ Đông năm 2014.

CT1: Cắt cành 1 lần vào ngày 4 tháng 4, sau đó hái lá; CT2: Cắt cành 2 lần vào ngày 4 tháng 4, và ngày 18 tháng 6, sau đó hái lá; CT3: Cắt cành 3 lần vào ngày 4 tháng 4, 18 - 6 và ngày 14-8, sau đó hái lá; CT4: Hái lá (đối chứng).

- Các chỉ tiêu theo dõi: Các chỉ tiêu theo dõi và phương pháp tính toán được thực hiện theo Tiêu chuẩn ngành 104TCN/2003/QĐ-BNN ngày 07/10/2003 và Tiêu chuẩn ngành 10TCN 328-98.

2.4. Phương pháp tổng hợp và xử lý thống kê số liệu

Số liệu thí nghiệm được tổng hợp theo phương pháp thống kê sinh học nông nghiệp và được xử lý trên phần mềm IRRISTAT 5.0 và Excel.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng số lần cắt đến sự tăng trưởng chiều cao mầm và số lá

Sự tăng trưởng chiều cao mầm và số lá có quan hệ mật thiết với năng suất lá đậu. Mầm đậu sinh trưởng càng nhanh thì sẽ tăng số lá trên cành và tổng chiều dài cành của cây đậu tạo thành càng lớn, năng suất lá càng cao. Sự tăng trưởng của mầm tùy thuộc vào một số yếu tố như đặc tính của giống đậu, điều kiện khí hậu, đặc điểm đất đai, chế độ chăm sóc, phân bón, tưới nước... Trong thí nghiệm này các yếu tố thí nghiệm đều như nhau, chỉ khác nhau về số lần cắt cành.

Bảng 1. Sức sinh trưởng mầm và số lá sau khi cắt cành lần 1

Công thức	Chỉ tiêu	4-5	9-5	14-5	19-5	24-5	BQ/ ngày	So với đ/c (%)
Cắt 1 lần	Chiều dài mầm(cm)	16,35	29,40	42,67	54,40	67,08	2,64	197
	Số lá (lá)	5,13	7,87	11,67	15,40	19,07	0,76	176
Hái lá (đ/c)	Chiều dài mầm (cm)	6,60	13,43	20,49	27,23	35,40	1,34	100
	Số lá (lá)	3,64	4,86	7,14	9,54	11,91	0,43	100

Ghi chú: Cắt cành lần 1 vào ngày 4 tháng 4 năm 2015.

Số liệu trình bày ở bảng 1 cho thấy chiều dài mầm và số lá trên mầm ở các thời điểm điều tra của công thức 1- cắt 1 lần đều có giá trị cao hơn giống đối chứng là thu hái lá đậu (Hình 1 và 2).

Bình quân của 20 ngày từ ngày 4 tháng 5 đến ngày 24 tháng 5 thì công thức thí nghiệm cắt cành 1 lần mỗi ngày mầm sinh trưởng được 2,64cm so với công thức đối chứng là 1,34cm cao hơn 97%. Số lá ở công thức cắt 1 lần cũng tăng 76% so với đối chứng. Như vậy biện pháp kỹ thuật cắt cành 1 lần đã kích thích sinh trưởng cả chiều dài mầm và số lá trên mầm.

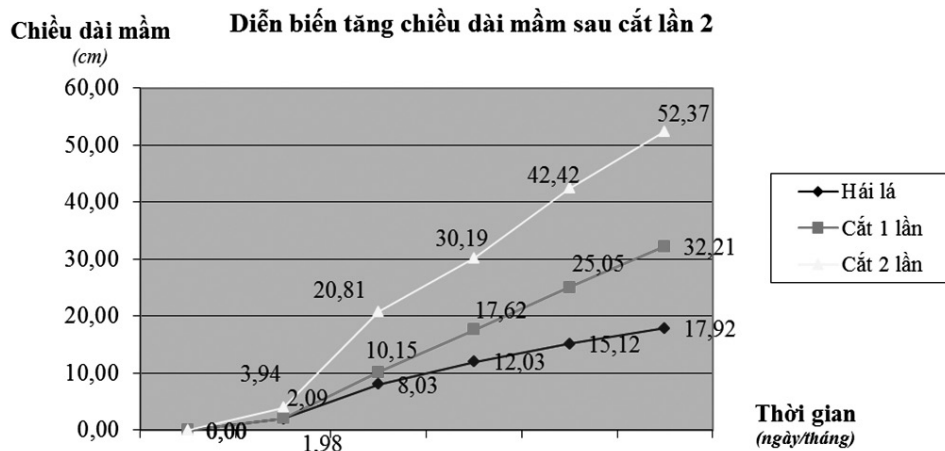
Công thức thí nghiệm 2 sau khi cắt cành lần 1 vào ngày 4 tháng 4 giống như công thức 1, nhưng sau đó lại cắt cành lần 2 vào ngày 18 tháng 6. Các lần cắt đều chừa lại phần gốc 10cm. So sánh về trị số về chiều dài mầm và số lá trên mầm giữa công thức cắt cành 2 lần với công thức đối chứng cho thấy sức sinh trưởng của mầm và số lá ở các thời điểm điều tra của công thức cắt 2 lần đều có trị số cao hơn đối chứng. Bình quân một ngày ở công thức cắt 2 lần chiều dài mầm tăng 2,09 cm, số lá tăng 0,57 lá cao hơn đối chứng 190% và 119%; ở công thức cắt 1 lần chỉ tăng 78% và 58% (Bảng 2).

Đường biểu diễn mức tăng trưởng mầm và số lá của công thức cắt 2 lần luôn luôn ở vị trí trên, sau đó mới đến đường biểu diễn của công thức cắt 1 lần, còn đường biểu diễn của công thức đối chứng là thấp nhất.

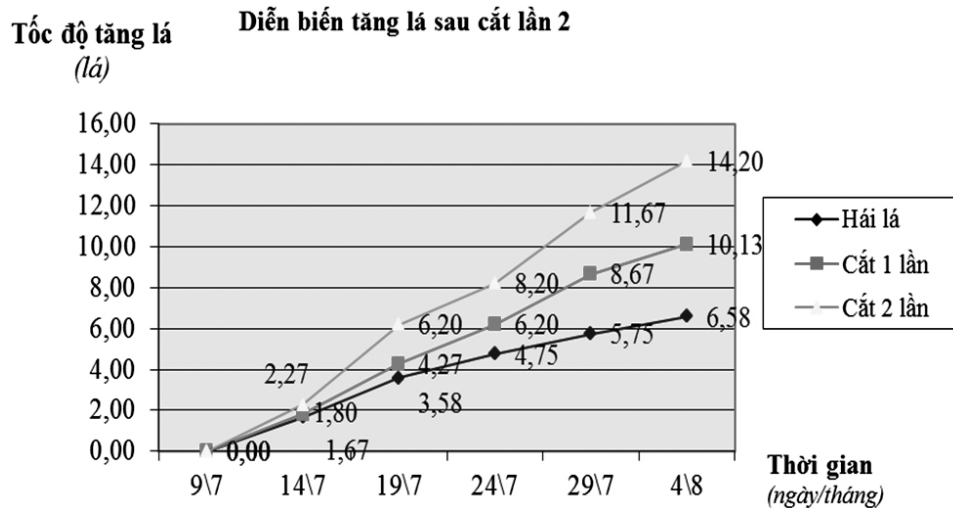
Bảng 2. Sức sinh trưởng mầm và số lá sau khi cắt cành lần 2

Công thức	Ngày - tháng		9-7	14-7	19-7	24-7	29-7	4-8	BQ/ ngày	So với đ/c (%)
	Chỉ tiêu									
Cắt 1 lần	Chiều dài mầm(cm)		0,00	2,09	10,15	17,62	25,05	32,21	1,28	178
	Số lá (lá)		0,00	1,80	4,27	6,20	8,67	10,13	0,41	158
Cắt 2 lần	Chiều dài mầm(cm)		0,00	3,94	20,91	30,19	42,42	52,37	2,09	290
	Số lá (lá)		0,00	2,27	6,20	8,20	11,76	14,20	0,57	219
Hái lá (đ/c)	Chiều dài mầm(cm)		0,00	1,92	8,03	12,03	15,12	17,92	0,72	100
	Số lá (lá)		0,00	1,67	3,58	4,75	5,75	6,58	0,26	100

Ghi chú: Cắt cành lần 2 vào ngày 18 tháng 6 năm 2015.



Hình 1. Đồ thị diễn biến tăng chiều dài mầm sau cắt lần 2

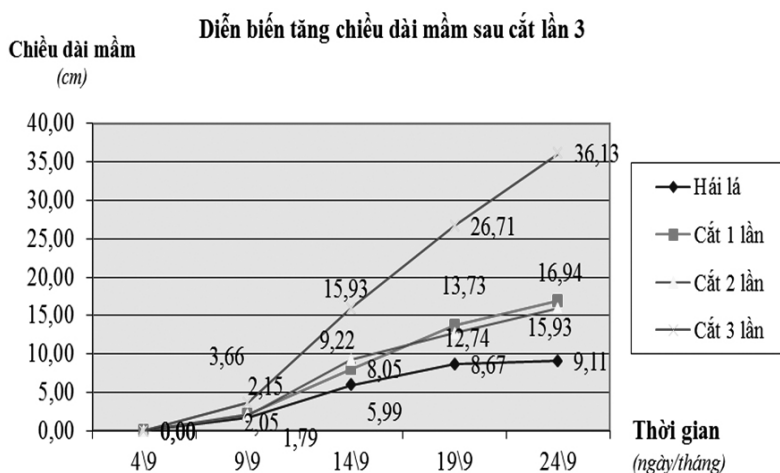


Hình 2. Đồ thị diễn biến tăng lá sau cắt lần 2

Bảng 3. Sức sinh trưởng mầm và số lá sau khi cắt cành 3 lần

Công thức	Ngày - tháng	4-9	9-9	14-9	19-9	24-9	BQ/ ngày	So với đ/c (%)
	Chỉ tiêu							
Cắt 1 lần	Chiều dài mầm(cm)	0,00	2,15	8,05	13,73	16,94	0,85	185
	Số lá (lá)	0,00	2,00	3,50	4,70	6,10	0,31	207
Cắt 2 lần	Chiều dài mầm(cm)	0,00	2,05	9,22	12,74	15,93	0,80	174
	Số lá (lá)	0,00	1,93	3,40	4,27	5,07	0,25	167
Cắt 3 lần	Chiều dài mầm(cm)	0,00	3,66	15,93	26,71	36,13	1,81	393
	Số lá (lá)	0,00	1,93	4,27	6,33	7,93	0,40	270
Hái lá (đ/c)	Chiều dài mầm(cm)	0,00	1,79	5,99	8,67	9,11	0,46	100
	Số lá (lá)	0,00	1,60	2,73	3,13	3,13	0,15	100

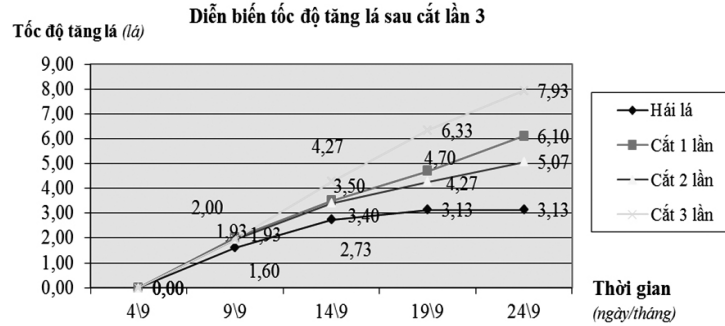
Ghi chú: Cắt cành lần 3 vào ngày 14 tháng 8 năm 2015.



Hình 3. Đồ thị diễn biến tăng chiều dài mầm sau cắt lần 3

Công thức 3 sau khi cắt 2 lần như công thức 2, lại tiếp tục cắt tiếp lần thứ 3 vào ngày 14 tháng 8. So sánh trị số chiều dài mầm và số lá ở 6 thời điểm điều tra giữa công thức 3 và đối chứng cũng có quy luật biến động như so sánh giữa công thức 2 lần và đối chứng. Cây dâu đã qua cắt 3 lần thì sinh trưởng của mầm và lá đều tăng hơn so với đối chứng không cắt từ 3,93 -2,67 lần. Ở thời điểm này công thức cắt 1 lần và 2 lần tuy đều có sức sinh trưởng mầm và số lá cao hơn đối chứng nhưng sự chênh lệch này nhỏ hơn so với công thức cắt 3 lần. Như vậy tổng hợp cả

3 phương pháp cắt cành đều cho thấy biện pháp kỹ thuật cắt cành đều kích thích cây dâu sinh trưởng nhanh hơn. Trong phạm vi 3 lần cắt như trong thí nghiệm này thì số lần cắt càng tăng, sức sinh trưởng của mầm và số lá cũng tăng theo. Giải thích hiện tượng này theo chúng tôi có liên quan đến khoảng cách đường vận chuyển các dinh dưỡng từ rễ lên thân cành. Sau mỗi lần cắt cành thì thân cây dâu giảm thấp xuống nên chất dinh dưỡng tích lũy ở rễ sẽ đến thân cành nhanh hơn giúp cho mầm dâu sinh trưởng nhanh hơn so với không cắt cành.



Hình 4. Đồ thị diễn biến tăng lá sau cắt lần 3

3.2. Ảnh hưởng của cắt cành đến một số chỉ tiêu về lá dâu

Độ lớn của lá dâu được biểu hiện ở chiều dài và chiều rộng của lá và có liên quan mật thiết đến năng suất lá trên đơn vị diện tích.

Sau khi cắt 1 lần thì chiều dài và chiều rộng lá của 3 công thức cắt cành đều giảm đi so với công thức đối chứng. Sau khi cắt cành lần thứ 2 thì kích thước

lá ở công thức 2 và 3 giảm. Tiếp đó cắt lần thứ 3 thì kích thước lá ở công thức 3 giảm. Bình quân của các lần điều tra thì công thức cắt 3 lần có kích thước lá nhỏ nhất. Chiều dài và chiều rộng của phiến lá giảm chỉ bằng 89% và 85% so với công thức hái lá. Tiếp đến ở công thức cắt 2 lần trị số này cũng giảm chỉ bằng 97% và 94% so với đối chứng. Công thức cắt 1 lần kích thước lá giảm ít hơn chỉ có 3% (Bảng 4).

Bảng 4. Ảnh hưởng của cắt cành đến độ lớn phiến lá

Công thức	Sau cắt lần 1		Sau cắt lần 2		Sau cắt lần 3		Bình quân		So với đ/c (%)	
	CD	CR	CD	CR	CD	CR	CR	CD	CD	CR
Cắt 1 lần	15,30	14,20	19,50	17,70	19,80	18,30	18,20	16,73	97	94
Cắt 2 lần	15,80	14,70	18,40	15,50	20,40	18,40	18,20	16,20	97	94
Cắt 3 lần	15,20	14,50	18,80	15,40	16,60	14,20	16,86	14,70	89	85
Hái lá (đ/c)	17,90	15,70	19,90	17,80	18,50	17,80	18,76	17,10	100	100

Khối lượng 100cm² lá phản ánh độ dày của phiến lá. Độ dày của phiến lá thay đổi phụ thuộc vào đặc điểm giống dâu, độ phì của đất, chế độ chăm sóc cây dâu. Số liệu thu được ở bảng 5 cho thấy số lần cắt cành tăng lên thì độ dày phiến lá giảm đi. Bình quân ở các lần điều tra thì công thức cắt 3 lần có độ dày phiến lá chỉ bằng 84% so với đối chứng, nghĩa là độ dày của lá giảm đi 16%. Công thức cắt 2 lần thì độ dày của lá chỉ bằng 88% và cắt 1 lần bằng 96%. Như vậy biện pháp cắt cành đều làm cho độ lớn, độ dày của lá giảm đi so với đối chứng. Nguyên nhân là do cành dâu bị cắt đã làm cho cây dâu bị tiêu phí một lượng chất dinh dưỡng không nhỏ. Vì thế số lần cắt cành càng nhiều thì kích thước lá và độ dày của lá giảm càng nhiều. Công thức hái lá không ảnh hưởng (Bảng 5).

Số lá và khối lượng lá trên mét cành ở các công thức thí nghiệm cũng biến động tương tự như các chỉ tiêu khối lượng 100cm² lá và kích thước lá. Nghĩa là số lần cắt cành tăng thì số lá và khối lượng lá trên mét cành càng giảm đi. Bình quân công thức cắt 3 lần thì số lá và khối lượng lá trên mét cành chỉ bằng

Bảng 5. Khối lượng 100cm² lá của các công thức thí nghiệm

Thời gian / Công thức	Sau cắt lần 1	Sau cắt lần 2	Sau cắt lần 3	Bình quân	So với đ/c (%)
	Cắt 1 lần	2,30	2,22	1,95	2,16
Cắt 2 lần	2,36	1,66	1,82	1,94	88
Cắt 3 lần	2,32	1,63	1,60	1,85	84
Hái lá (đ/c)	2,75	2,10	1,78	2,21	100

70% và 53% so với đối chứng. Công thức cắt 2 lần thì bằng 76% và 56%. Cắt 1 lần bằng 86% và 74% so với đối chứng. Sở dĩ cắt cành làm cho số lá trên mét cành giảm đi vì trong 1 cây dâu ở cùng một giống có sự tương quan thuận giữa sức sinh trưởng của cây với độ dài đốt. Cây dâu sinh trưởng càng mạnh thì đốt cành càng dài. Vì thế sau khi cắt cành cây dâu sinh trưởng mạnh hơn, đốt cành dài hơn nên số lá trên mét cành giảm đi. Còn khối lượng lá trên mét cành giảm đi là do kích thước, độ dày của phiến lá và số lá giảm (Bảng 6).

Bảng 6. Số lá và khối lượng lá/mét cành của các công thức thí nghiệm

Thời gian			Sau cắt lần 2		Sau cắt lần 3		Bình quân		So với đối chứng (%)		
	Chỉ tiêu	Số lá (lá)	Khối lượng lá (g)	Số lá (lá)	Khối lượng lá (g)	Số lá (lá)	Khối lượng lá (g)	Số lá (lá)	Khối lượng lá (g)	Số lá (lá)	Khối lượng lá (g)
Cắt 1 lần		24,06	42,20	24,40	60,18	27,11	118,06	25,19	73,48	86	74
Cắt 2 lần		23,98	45,36	18,08	55,47	24,88	66,30	22,31	55,57	76	56
Cắt 3 lần		24,10	46,02	17,95	59,15	19,63	55,13	20,56	53,43	70	53
Hái lá (đ/c)		33,77	113,07	27,25	83,53	27,36	103,21	29,46	99,90	100	100

3.3. Ảnh hưởng của cắt cành đến năng suất lá dầu

Sự biến động về năng suất lá giữa các công thức thí nghiệm so với công thức đối chứng cũng tương tự như sự biến động về một số chỉ tiêu về lá dầu giữa các công thức. Công thức hái lá (đối chứng) có năng suất cao nhất (39,52 tấn/ha). Công thức cắt 3 lần có năng suất thấp nhất đạt 33,20 tấn/ha. Và giảm 16%

so với đối chứng. Công thức cắt 2 lần đạt 34,58 tấn/ha, giảm 12%. Riêng công thức 1 chỉ cắt 1 lần còn lại hái lá thì năng suất chỉ giảm đi 6% so với đối chứng. Dựa trên phân tích thống kê số liệu về năng suất lá cho thấy giữa công thức 1,2 và 3 so với đối chứng là có sự khác nhau với mức ý nghĩa và độ tin cậy 95% (Bảng 7).

Bảng 7. Năng suất của các công thức thí nghiệm

Chỉ tiêu	Năng suất lá (kg/100m ²)							Quy ra ha (tấn)	So với đối chứng (%)	
	Thời gian (ngày-tháng)	4-4	2-6	18-6	21-7	14-8	9-10			Tổng
Cắt 1 lần		30,70	28,90	20,70	71,7	134,1	86,1	372,23 ^{ab}	37,22	94
Cắt 2 lần		32,50		136,2		101,5	75,6	345,47 ^{ab}	34,58	88
Cắt 3 lần		31,90		128,3		114,4	57,4	332,03 ^b	33,20	84
Hái lá (đ/c)		11,20	61,70	42,0	66,7	132,1	81,3	395,17 ^a	39,52	100
LSD _{.05}								49,52		
CV%								6,86		

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Biện pháp kỹ thuật cắt cành đã có tác dụng xúc tiến sinh trưởng của mầm và lá, tăng số cành trên cây dầu. Nhưng độ lớn, độ dày của lá, số lượng lá và khối lượng lá trên mét cành đều giảm. Cắt 3 lần thì chiều dài và chiều rộng của phiến lá giảm chỉ bằng 89% và 85% so với công thức hái lá. Cắt 2 lần trị số này cũng giảm chỉ bằng 97% và 94%. Cắt 1 lần kích thước lá giảm ít hơn chỉ có 3%. Cắt 3 lần có độ dày phiến lá chỉ bằng 84%, nghĩa là độ dày của lá giảm đi 16%. Cắt 2 lần thì độ dày của lá chỉ bằng 88% và cắt 1 lần bằng 96%. Cắt 3 lần thì số lá và khối lượng lá trên mét cành chỉ bằng 70% và 53% so với hái lá. Cắt 2 lần thì bằng 76% và 56%. Cắt 1 lần bằng 86% và 74%.

- Năng suất lá dầu ở công thức cắt cành đều thấp hơn so với hái lá trong đó cắt từ 2-3 lần thì năng suất

lá giảm tương ứng từ 12-16%. Còn cắt 1 lần giảm 6% so với hái lá. Để khắc phục nhược điểm của việc cắt cành cần phải tăng mật độ trồng dầu và chế độ bón phân thích hợp.

4.2. Đề nghị

Cần nghiên cứu đồng bộ biện pháp kỹ thuật cắt cành với một số kỹ thuật canh tác khác nhau như giống dầu, mật độ trồng, và chế độ canh tác thích hợp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Vũ Đức Ban, Hà Văn Phúc, 2010. Kết quả chọn tạo giống lai F1 VH15. Tạp chí KH và CN Nông nghiệp Việt Nam.

Hà Văn Phúc, 2003. Phương pháp nghiên cứu chọn tạo giống dầu mới và một số thành tựu đạt được của Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

Lê Hồng Vân, Phạm Văn Dương, Nguyễn Thị Min, 2013. Kết quả nuôi tằm lớn bằng cành. *Tạp chí KH và CN Nông nghiệp Việt Nam*, số 24 (48) trang: 50-55.
Zhao Yang, 1996. Rearing with mulberry shoot. *Canye Kexue Acta Sericologica Sinica Vol. 23 No.1. The*

Chinese Society for Sericultural Science. Pp 41-42.
Zhe de-Ren, 1986. Harvesting methods of mulberry shoot. *China agricultural encyclopedia. Beijing agricultural publisher*, Pp 229-230.

Effects of the mulberry pruning method on the growth and yield of mulberry variety GQ2

Nguyen Thi Min, Nguyen Thi Luong, Nguyen Thi Thu Hang

Abstract

The experiment of the effects of the mulberry pruning method on the growth and leaves yield of newly created mulberry variety (Q1) was performed in 2015 at Ngoc Thuy, Long Bien, Hanoi. The results showed that mulberry leave harvesting by pruning method could stimulate stem growth as well as increase the number of twigs and leaves. However, the mulberry leaf size was smaller when comparing to the leaf picking method. Therefore, the productivity of mulberry leaves harvested by the pruning method was lower than harvested by leaf picking method. Moreover, the leaf yield decreased from 12% to 16% in the pruning formulas of 2-3 and 6% in the formula 1, respectively.

Key words: Mulberry variety, pruning, speed, size, productivity

Ngày nhận bài: 3/11/2016

Ngày phản biện: 15/11/2016

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Việt

Ngày duyệt đăng: 29/11/2016

NGHIÊN CỨU CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỰ HÌNH THÀNH MÔ SẸO TRONG NUÔI CẤY *IN VITRO* CÂY SÂM LAI CHÂU (*Panax vietnamensis* var. *fuscidiscus*)

Đình Xuân Tú¹, Khuất Thị Mai Lương¹, Nguyễn Hoàng Nam¹, Lê Hùng Linh¹

TÓM TẮT

Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của các chất điều tiết sinh trưởng, nguồn gen (mẫu cây), và vị trí bộ phận lấy mẫu đến khả năng cảm ứng tạo thành mô sẹo từ mô củ cây sâm Lai Châu bằng phương pháp nuôi cấy tế bào lát mỏng. Các lát mỏng tế bào mô củ lấy từ các mẫu củ khác nhau và các bộ phận khác nhau trên cùng một củ được cấy vào môi trường chỉ chứa 2,4-D hoặc kết hợp đồng thời với NAA ở các nồng độ khác nhau. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các mẫu cây khác nhau cho tỷ lệ tạo thành mô sẹo khác nhau. Mô sẹo chỉ được tạo thành từ mô cấy lấy từ phần đỉnh sinh trưởng và phần giữa của củ trên các môi trường cảm ứng. Mô sẹo từ phần đỉnh sinh trưởng cho tỷ lệ tạo thành mô sẹo cao nhất. Môi trường tối ưu cho cảm ứng tạo thành mô sẹo là MS + 0,5mg/L 2,4-D hoặc MS + 0,3mg/L 2,4-D + 0,3mg/L NAA.

Từ khóa: Mô sẹo, *Panax vietnamensis* var. *fuscidiscus*, Sâm Lai Châu

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sâm Lai Châu được phân bố ở dãy núi Pu Si Lung và lân cận (Mường Tè và tây Sìn Hồ, giáp biên giới với Trung Quốc); dãy núi Pu Sam Cáp nằm giữa các huyện Sìn Hồ và Tam Đường với thành phố Lai Châu trên độ cao 1400 - 1900 m, thuộc phần trên của đai núi thấp và phần dưới của đai núi cao. Nơi đây có độ tán che ít nhất 70%, bao gồm các loài cây phổ biến thuộc các họ: *Orchidaceae*, *Rubiaceae*, *Euphorbiaceae*, *Moraceae*, *Fagaceae*, *Acanthaceae* và *Fabaceae*.

Sâm Lai Châu là cây dược liệu mới được biết đến ở Việt Nam. Theo nghiên cứu của Phan Kế Long và cộng sự (2013), Sâm Lai Châu được xác định gần nhất với thứ Sâm *P. vietnamensis* var. *Fuscidiscus*, và là một thứ mới cho khoa học của loài sâm Việt (Phan Kế Long *et al.*, 2013). Theo kết quả phân tích trình tự nucleotide vùng gen *matK* và ITS-rDNA, Phan Kế Long và cộng sự (2014) chỉ ra rằng Sâm Lai Châu (*P. vietnamensis* var. *fuscidiscus*) và Sâm Ngọc Linh (*P. vietnamensis* Ha & Grushv) - cây dược liệu quan trọng của Việt Nam có quan hệ gần gũi (Phan

¹ Viện Di truyền Nông nghiệp