

NGHIÊN CỨU TẬP TÍNH NỞ HOA, SỨC SỐNG HẠT PHẤN, NHỤY HOA NHẪM GÓP PHẦN HOÀN THIỆN QUY TRÌNH LAI HỮU TÍNH TRÊN CHÈ

Nguyễn Thị Minh Phượng
Nguyễn Văn Toàn Nguyễn Văn Tuấn

TÓM TẮT

Tất cả các giống chè nghiên cứu ở Phú Hộ đều không có hiện tượng bất dục đực. Thời gian xuất hiện nụ của các giống chè ở Phú Hộ đều bắt đầu từ 15/5 đến 15/6. Thời gian nở hoa rộ của các giống từ 15/10 đến 15/1 năm sau, đây là thời gian thuận lợi để tiến hành các tổ hợp lai. Sức sống của hạt phấn giống Bát Tiên, PH1 và Trung Du là tương đương nhau, giống Shan Chất Tiên có sức sống hạt phấn kém hơn. Hạt phấn trong điều kiện nhiệt độ thấp từ 5°C- 10°C, ẩm độ 20-30% có thời gian bảo quản lâu hơn trong điều kiện bình thường (nhiệt độ 15-25°C, ẩm độ 20-30%), thời gian bảo quản không tới 5 ngày. Khả năng sống sót của hạt phấn sau khi thụ tinh cao hơn lúc nụ còn non (trước khi hoa nở 2 ngày). Vòi nhụy có thể sống kéo dài 5-6 ngày kể từ khi thành thực.

Từ khóa: Nở hoa, hạt phấn, nhụy hoa, lai hữu tính.

I. BỐI CẢNH

Ngành sản xuất chè Việt Nam có lịch sử khá lâu đời, trải qua nhiều thăng trầm, đến nay đã có qui mô diện tích trên 131.500 ha. Năng suất chè bình quân 7,15 tấn búp/ha tương đương năng suất bình quân chè thế giới. Sản phẩm chè Việt Nam gồm 2 loại chính là chè xanh và chè đen, trong đó chè xanh nội tiêu là chính; chè đen chủ yếu xuất khẩu với giá bình quân khoảng 1.378 USD/tấn chỉ bằng 50% so với giá bình quân trên thế giới, hiệu quả sản xuất thấp, đời sống người làm chè gặp nhiều khó khăn. Một trong những nguyên nhân cơ bản là chưa đủ giống tốt.

Để cải thiện chất lượng chè ở Việt Nam, đa dạng sản phẩm, tăng sức cạnh tranh trên thị trường chè thế giới, trong những năm gần đây, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc đã tiến hành đồng bộ các phương pháp chọn tạo và nhân giống, bao gồm từ công tác nhập nội giống chất lượng cao, chọn lọc cá thể, gây đột biến và thu thập bảo quản nguồn gen. Phương pháp lai hữu tính các giống chè được coi là mũi nhọn trong công tác chọn tạo giống. Để có được các thông số kỹ thuật cho việc hoàn thiện quy trình lai hữu tính ở chè đề tài: “Nghiên cứu tập tính nở hoa, sức sống hạt phấn, sức sống nhụy hoa nhằm góp phần hoàn thiện quy trình lai hữu tính ở chè” đã được tiến hành.

¹ Viện KHKTNLN miền núi phía Bắc

II. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu và địa điểm nghiên cứu

+ Các giống chè tham gia vào chương trình lai hữu tính gồm:

1. Trung Du	10. Olong Thanh Tâm
2. PH ₁	11. Long Vân 2000
3. Shan Hà Giang 4	12. Okumidori
4. Chất Tiên	13. Saemidori
5. Tham Vè	14. Iatakamidori
6. Hồ Nam	15. Yabukita
7. PT 95	16. Thủy Ngọc
8. Phúc An	17. Bát Tiên
9. Triết Giang	18. Kim Tuyên
	19. Tứ Quý Xuân

+ Địa điểm nghiên cứu: Viện Khoa học Kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc Xã Phú Thọ Thị xã Phú Thọ.

2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

a. Nội dung nghiên cứu

+ Nghiên cứu tập tính nở hoa, cấu tạo hoa của một số giống chè chính tham gia vào chương trình

+ Nghiên cứu độ hữu dục, độ bất dục và sức sống hạt phấn của một số giống chè chính để chọn lọc cho các biến chủng;

+ Nghiên cứu thời gian thành thực vòi nhụy, thời gian thụ tinh và thời gian thụ phấn của một số giống chè chính để chọn lọc cho các biến chủng.

b. Phương pháp nghiên cứu

+ Nghiên cứu tập tính nở hoa, cấu tạo hoa của số giống chè chính tham gia vào chương trình

- Theo dõi thời gian bắt đầu nở hoa, thời gian nở rộ của 19 giống chè dùng làm bố mẹ trong các tổ lai.

+ Theo dõi độ hữu dục, bất dục của hạt phấn: rắc phấn lên dung dịch KI nồng độ 1%, đếm tổng số phấn, số hạt phấn bắt màu là hạt phấn hữu dục, hạt phấn không bắt màu là hạt phấn bất dục, rồi tỷ lệ %, soi trên 3 quang trường, tính trung bình.

- Xác định sức sống hạt phấn 4 giống chè chủ giống PH₁, Bát Tiên, Chất Tiên, Trung Du. Hạt phấn được nuôi cấy trên môi trường dinh dưỡng tạo theo phương pháp Trancopski. Nuôi hạt

phấn hoa khi mới nở, sau khi hoa nở 1 ngày, 2, 3, 5, 7 ngày. Theo dõi tỷ lệ nảy mầm của hạt phấn sau 1, 3, 5, 24 giờ kể từ khi gieo. Đếm tỷ lệ hạt phấn nảy mầm trên 3 quang trường.

Xác định sức sống nhụy hoa của 4 giống chè chủ yếu: PH₁, Bát Tiên, Chất Tiên, Trung Du.

Phương pháp xử lý số liệu theo chương trình xử lý thống kê sinh học trên phần mềm IRIRSTAT.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Quá trình phát triển hoa chè trong điều kiện Phú Hộ - Phú Thọ

Ở Việt Nam khi cây chè được 2- 3 năm tuổi bắt đầu ra hoa và kết quả. Kết quả theo dõi thời gian xuất hiện nụ và nở hoa của một số giống được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Một số chỉ tiêu sinh thực của các giống chè tham gia các cặp lai

TT	Tên giống	Thời gian xuất hiện nụ (ngày, tháng)	Thời gian xuất hiện hoa (ngày, tháng)	Thời gian từ khi xuất hiện nụ đến nở hoa (ngày)	Thời gian nở hoa rộ (ngày, tháng)
1	Trung Du	5-10/6	25-30/10	140	15-30/11
2	PH ₁	25-30/5	10-15/10	135	10-15/11
3	Shan Hà Giang 4	28/5-5/6	10-15/10	130	10-15/11
4	Chất Tiên	20-25/5	20-30/10	150	20-30/11
5	Tham Vè	10-15/6	30/10-5/11	140	25-30/11
6	Hồ Nam	25-30/5	5-10/10	130	5-10/11
7	PT 95	25-30/5	5-10/10	130	15-20/11
8	Phúc An	20-25/5	10-15/10	135	10-15/11
9	Triết Giang	5-10/5	5-15/10	130	20-30/11
10	Bát Tiên	20-25/5	15-20/9	135	10-15/10
11	Kim Tuyên	20-25/5	20-30/9	120	20-25/10
12	Olong Thanh Tâm	20-25/5	1-5/10	130	20-25/10
13	Long Vân 2000	10-15/5	10-15/9	120	10-20/10
14	Okumidori	20-25/5	25-30/9	130	10-15/10
15	Saemidori	25-30/5	1-5/10	125	20-25/10
16	Iatakamidori	20-30/5	25-30/9	125	20-25/10
17	Yabukita	10- 15/5	10 -15/9	120	10-15/10
18	Thụy Ngọc	20 -25/5	20-30/9	120	15 - 20 /10
19	Tứ Quý Xuân	25- 30/5	1-5/ 10	130	20- 25/10

Qua số liệu ở bảng 1 cho thấy tất cả các giống đều phân hoá hoa vào trung tuần tháng 5 đến tuần tháng 6. Trong đó các giống chè Triết Giang, Long Vân 2000, Yabukita thuộc biến chủng Quốc lá nhỏ có thời gian xuất hiện nụ sớm (từ 5-15/ 5), muộn nhất là các giống Trung Du, Hà Giang 4 và Tham Vè từ 28/5 - 15/6. Thời gian từ khi xuất hiện nụ đến khi nở hoa dao động từ 120 ngày. Tuy nhiên dù giống chè thuộc biến

chủng nào, xuất hiện nụ sớm hay muộn thì đến trung tuần tháng 11 cũng vào thời kỳ nở hoa rộ, thời gian nở rộ kéo dài đến hết tháng 1 năm sau, nên đây là thời gian thuận lợi để tiến hành các tổ hợp lai.

2. Cấu tạo hoa

Nghiên cứu đặc điểm cấu tạo hoa (Bảng 2) cho thấy: hoa của tất cả các giống chè nghiên cứu đều có số lượng đài hoa là 5, cánh hoa dao động từ 5-7, màu trắng xanh hoặc trắng vàng, bầu hoa đều là bầu trên

có 3 ô bầu nhụy. Số lượng chỉ nhị thay đổi tùy theo giống, dao động từ 169 đến 256. Giống Trung Du và PH₁ có số lượng bao phấn nhiều nhất (trên 250 bao

phấn), giống Kim Tuyên có số lượng bao phấn ít nhất (169 bao).

Bảng 2. Đặc điểm cấu tạo hoa của một số giống chè chính tham gia vào các tổ hợp lai

Chi tiêu Giống	Hoa			Nhị		Nhụy		
	Công thức hoa	Màu sắc	Đường kính hoa (cm)	Số lượng	Chiều dài chỉ nhị (cm)	Độ sâu xẻ thùy (cm)	Chiều dài nhụy (cm)	Lông bầu nhụy
Trung Du	P ₅ K ₇ C ₂₅₆ G ₃	Trắng xanh	2,88	256± 25,53	1,03± 0,17	0,97	1,32	ít
PH ₁	P ₅ K ₇ C ₂₃₀ G ₃	Trắng xanh	3,22	230± 24,65	1,07± 0,15	0,18	1,33	nhiều
Chất Tiên	P ₅ K ₇ C ₂₃₇ G ₃	Trắng vàng	4,04	237± 26,54	1,08± 0,17	0,33	1,41	nhiều
Kim Tuyên	P ₅ K ₆ C ₁₆₉ G ₃	Trắng xanh	3,05	169± 12,33	1,08± 0,19	0,60	1,41	nhiều
TRI 777	P ₅ K ₅ C ₂₅₀ G ₃	Trắng xanh	1,18	250± 36,53	1,10± 0,24	0,30	1,15	nhiều

3. Hạt phấn

a. *Nghiên cứu tính hữu dục, bất dục của một số giống chè*

Bảng 3. Tỷ lệ hạt phấn bất dục, hữu dục của một số giống chè

TT	Giống chè	Tỷ lệ bất dục (%)	Tỷ lệ hữu dục (%)	Mức độ bất màu	Hình dạng hạt phấn
1	Bát Tiên	0	100	đen đậm	tròn, tam giác
2	PH ₁	0	100	đen đậm	tròn, tam giác
3	Chất Tiên	0	100	đen đậm	tròn, hình lục lăng
4	Trung Du	0	100	đen đậm	tròn, tam giác

Các nghiên cứu tính bất dục đực của hạt phấn đối với cây chè chưa nhiều, trong thời gian qua đã tiến hành theo dõi tỷ lệ bất dục đực và hữu dục của một số giống chè (đại diện cho giống chè nhập nội và giống địa phương, đại diện cho các biến chủng) và

thu được kết quả ở bảng 3. Từ kết quả trên cho thấy tất cả các giống chè nghiên cứu đều hữu dục 100% hạt phấn có độ nhuộm màu đen đậm. Điều đó cho thấy các giống chè nghiên cứu trên không có hiện tượng bất dục đực nhân hoặc tế bào chất.

Đặc điểm của cây chè là mỗi năm ra hoa một lần thường bắt đầu từ tháng 9 cho đến tháng 2 năm sau. Trong thời gian này các vùng trồng chè ở Việt Nam có nhiệt độ thấp, thời gian chiếu sáng trong ngày ngắn do đó không gây nên hiện tượng bất dục đực TGMS, hoặc PGMS.

b. *Nghiên cứu sức sống của hạt phấn*

Xác định được sức sống của hạt phấn là vấn đề quan trọng đối với công tác lai tạo, từ đó giúp ta đề ra thời gian lai, thời gian bảo quản hạt phấn đối với từng giống nhất định.

Xác định được sức sống hạt phấn giúp chúng ta biết được khả năng kết hạt của thực vật. Những trường hợp hạt phấn mất sức sống đã biết trước thì có thể khắc phục được hiện tượng không thụ tinh bằng cách thụ phấn nhân tạo, bổ sung thêm cho cây những hạt phấn tốt hơn.

Bảng 4. Sức sống hạt phấn một số giống chè

TT	Giống chè	Tỷ lệ nảy mầm (%)				
		Sau 1h	Sau 3h	Sau 5h	Sau 7h	Sau 24h
1	Bát Tiên	Bắt đầu nảy mầm	56,25	69,39	78,81	84,95 ^a
2	PH ₁	Bắt đầu nảy mầm	35,48	56,0	63,64	88,07 ^a
3	Chất Tiên	Bắt đầu nảy mầm	38,24	54,55	62,50	69,27 ^b
4	Trung Du	Bắt đầu nảy mầm	37,08	50,77	56,25	84,35 ^a
	LSD _{0,05}					9,65
	CV, %					6,30

Số liệu trên bảng 4 cho thấy tất cả các giống sau khi nuôi cấy 1 giờ hạt phần đều bắt đầu nảy mầm, tỷ lệ nảy mầm tăng dần cho đến khi được 7 giờ thì gần đạt tới tỷ lệ tối đa. Sau 24 giờ tỷ lệ nảy mầm của hạt phần ổn định, trong đó 3 giống: Bát Tiên, PH₁, Trung Du có tỷ lệ nảy mầm cao tương đương nhau, đều trên 84%; riêng giống Shan Chất Tiên có tỷ lệ nảy mầm thấp nhất, chỉ đạt 69,27%.

Tuy nhiên không phải lúc nào cũng có sẵn phần hoa mới nở để thụ phấn. Trong những điều kiện các

giống có thời gian nở hoa khác nhau, hoặc do điều kiện địa lý cách xa nhau không thể thụ phấn ngay được thì cần phải bảo quản hạt phần cho chương trình lai. Để xác định được phương thức bảo quản đã nghiên cứu:

- Bảo quản hạt phần trong điều kiện bình thường ($t^0 = 15 - 25^{\circ}\text{C}$, $A^0 = 20 - 30\%$).

Bảo quản hạt phần trong điều kiện lạnh ($t^0 = 5 - 7^{\circ}\text{C}$, $A^0 = 20 - 30\%$).

Kết quả nghiên cứu được trình bày ở bảng 5 và 6.

Bảng 5. Bảo quản hạt phần trong môi trường bình thường

TT	Giống	Tỷ lệ nảy mầm của hạt phần (%)						
		Hoa mới nở	Sau bảo quản 1 ngày	So lúc mới nở	Sau bảo quản 2 ngày	So lúc mới nở	Sau bảo quản 3 ngày	So lúc mới nở
1	Bát Tiên	84,95 a	82,47 a	97,08	68,65 a	80,81	35,75 a	42,08
2	PH ₁	88,07 a	78,90 a	89,59	47,21 b	53,61	37,30 a	42,35
3	Chất Tiên	69,27 b	42,35 b	61,14	14,85 d	21,44	10,37 b	14,97
4	Trung Du	84,35 a	46,70 b	55,36	36,13 c	42,83	29,56 a	35,04
	LSD _{0,05}	9,65	8,67		6,18		10,32	
	CV, %	6,30	7,40		7,90		19,40	

Trong điều kiện bình thường ($t^0 = 15 - 25^{\circ}\text{C}$; $A^0 = 20 - 30\%$) có thể bảo quản hạt phần đến 3 ngày vẫn có thể nảy mầm. Tuy nhiên càng bảo quản lâu thì tỷ lệ nảy mầm của hạt phần càng giảm.

Sau một ngày bảo quản tỷ lệ nảy mầm của các giống chia làm 2 nhóm: nhóm 1 gồm Bát Tiên và PH₁ có tỷ lệ nảy mầm xung quanh 80%; nhóm 2 là giống Chất Tiên và Trung Du có tỷ lệ nảy mầm tương đương nhau, trên 42%. Tuy nhiên so với lúc hoa mới nở thì giống Bát Tiên có tỷ lệ nảy mầm cao nhất, đạt tới 97%, như vậy mức độ giảm đi không đáng kể, sau đó là giống PH₁ đạt tới 89%. Tỷ lệ giảm nhiều nhất ở

giống Trung Du chỉ đạt 55,36%, sau một ngày bảo quản tỷ lệ hạt phần nảy mầm của giống Trung Du đã giảm đi một nửa. Sau 3 ngày bảo quản tỷ lệ nảy mầm của hạt phần giảm đi rất nhiều, đặc biệt là giống Chất Tiên chỉ đạt 10,37%, bằng 14,97% so với lúc hoa mới nở. Các giống còn lại có tỷ lệ nảy mầm ngang nhau, khoảng 30%; như vậy tỷ lệ nảy mầm chỉ bằng 40% so với lúc hoa mới nở.

Từ kết quả trên cho thấy để phép lai có hiệu quả, tỷ lệ đậu quả của các cặp lai cao thì không nên bảo quản hạt phần trong điều kiện bình thường quá 3 ngày.

Bảng 6. Bảo quản hạt phần trong điều kiện nhiệt độ thấp ($t^0 = 5^{\circ}\text{C}$)

TT	Giống	Tỷ lệ nảy mầm của hạt phần (%)						
		Hoa mới nở	Sau bảo quản 1 ngày	So với lúc mới nở	Sau bảo quản 3 ngày	So với lúc mới nở	Sau bảo quản 5 ngày	So với lúc mới nở
1	Bát Tiên	84,95 a	82,77 a	97,43	80,20 b	94,40	32,61 b	38,38
2	PH ₁	88,00 a	83,48 a	94,78	82,42 a	93,58	40,43 a	45,90
3	Chất Tiên	69,27 b	67,54 b	97,00	61,67 c	89,02	14,40 c	20,78
4	Trung Du	84,35 a	61,63 b	73,06	38,29 d	45,39	12,88 c	15,26
	LSD _{0,05}	9,65	5,47		6,48		5,98	
	CV, %	2,95	1,68		1,99		1,84	

Ghi chú: Trong cùng một cột các số có cùng chữ thì không khác nhau ở mức LSD_{0,05}.

Trong điều kiện nhiệt độ thấp có thể bảo quản hạt phần được lâu hơn. Sau 3 ngày bảo quản tỷ lệ nảy mầm của giống PH₁ cao nhất, đạt 82,42%; so với lúc hoa mới nở tỷ lệ nảy mầm giảm đi không nhiều, bằng

93,58%. Sau đó đến giống Bát Tiên đạt 80,20%, giống Trung Du có tỷ lệ hạt phần nảy mầm thấp nhất, đạt 38,29%; so với lúc hoa mới nở chỉ bằng 45,39%. Sau 5 ngày bảo quản tỷ lệ nảy mầm của hạt phần giảm đi

đáng kể: Giống PH₁ có tỷ lệ nảy mầm cao nhất, cũng chỉ bằng 45,90% so với lúc mới nở, các giống Chát Tiên, Trung Du có tỷ lệ nảy mầm rất thấp, khoảng 20%. Như vậy nếu cần bảo quản hạt phần trong điều kiện nhiệt độ thấp cũng không nên bảo quản đến 5 ngày.

c. Sức sống của vòi nhụy

Để xác định thời gian khử đực, thời gian thụ

phần đã tiến hành nghiên cứu sức sống của vòi nhụy trước khi hoa nở 2 ngày, hoa sắp nở. Trong mỗi trường hợp đã bố trí thụ phần sau khử đực 1, 2, 3 ngày; kết quả được trình bày ở bảng 7 và 8. Số liệu ở bảng 7 cho thấy sau khử đực 1 ngày thụ phần đạt tỷ lệ đậu quả ở 3 giống PH₁, Chát Tiên, Trung Du có tỷ lệ tương đương nhau trên 60%. Riêng giống Bát Tiên tỷ lệ đậu quả thấp nhất chỉ đạt 22,22%.

Bảng 7. Sức sống của vòi nhụy hoa chè khử đực trước khi hoa nở 2 ngày

TT	Giống	Tỷ lệ đậu quả của các hoa lai có thời gian khử đực khác nhau (%)				
		Thụ phần sau khử đực 1 ngày	Thụ phần sau khử đực 2 ngày	So với thụ phần sau khử đực 1 ngày	Thụ phần sau khử đực 3 ngày	So với thụ phần sau khử đực 1 ngày
1	Bát Tiên	22,22 b	20,00 b	90,00	8,89 b	40,00
2	PH ₁	63,33 a	40,00 a	63,16	27,78 a	43,86
3	Chát Tiên	60,00 a	33,33 a	55,55	17,78 a	29,63
4	Trung Du	63,33 a	38,89 a	61,41	12,22 b	19,29
	LSD _{0,05}	31,19	15,4		14,74	
	CV, %	10,06	4,83		4,60	

Ghi chú: Trong cùng một cột các số có cùng chữ thì không khác nhau ở mức LSD_{0,05}

Sau khi thụ phần sau khử đực 2 ngày, ba giống PH₁, Trung Du và Chát Tiên có tỷ lệ đậu quả tương đương nhau, đạt trên 30%. Giống Bát Tiên vẫn có tỷ lệ đậu quả thấp nhất, chỉ đạt 20%. Tuy nhiên tỷ lệ đậu quả giảm đi so với thụ phần sau khử đực 1 ngày,

trong đó giống Chát Tiên giảm nhiều nhất, chỉ đạt 55,55%. Sau khi thụ phần sau khử đực 3 ngày tỷ lệ đậu quả giảm đi rất nhiều, đặc biệt là giống Bát Tiên chỉ đạt 8,89%; giống có tỷ lệ đậu quả cao nhất là PH₁, đạt 27,78%.

Bảng 8. Sức sống của vòi nhụy hoa chè khử đực khi hoa sắp nở

TT	Giống	Tỷ lệ đậu quả của các hoa lai có thời gian khử đực khác nhau (%)				
		Thụ phần sau khử đực 1 ngày	Thụ phần sau khử đực 2 ngày	So với thụ phần sau khử đực 1 ngày	Thụ phần sau khử đực 3 ngày	So với thụ phần sau khử đực 1 ngày
1	Bát Tiên	34,44 d	27,78 c	80,66	18,89 c	54,84
2	PH ₁	70,00 b	51,11 b	73,01	25,56 b	36,51
3	Chát Tiên	80,67 a	68,89 a	85,39	24,44 b	30,29
4	Trung Du	63,33 c	58,89 b	92,98	32,22 a	50,87
	LSD _{0,05}	5,83	8,50		4,80	
	CV, %	1,79	2,61		1,47	

Ghi chú: Trong cùng một cột các số có cùng chữ thì không khác nhau ở mức LSD_{0,05}

Qua bảng 7, 8 có một số nhận xét sau:

Khử đực lúc nụ hoa sắp nở cho tỷ lệ đậu quả cao hơn so với khử đực lúc nụ hoa còn non. Điều đó cho thấy ở nụ hoa sắp nở độ thành thực của vòi nhụy cao hơn so với nụ hoa còn non.

Vòi nhụy hoa chè thành thực trước khi hoa nở khoảng 2 ngày, có thể sống kéo dài khoảng 5- 6 ngày từ khi thành thực (trước khi hoa nở 2 ngày và sau khi hoa nở 3- 4 ngày).

Từ các nhận xét trên có thể giúp ta xác định

được thời gian khử đực, thời gian thụ phần và thời gian thụ phần bổ sung khi cần thiết.

d. Xác định các thông số kỹ thuật của quy trình lai hữu tính ở chè

Từ kết quả nghiên cứu nêu trên và các nghiên cứu trước đây, có thể sơ bộ thiết lập một số thông số kỹ thuật cơ bản của quy trình lai hữu tính các giống chè như sau:

Tuổi cây mẹ. Cây chè sau khi trồng được 2 năm thì bắt đầu ra hoa đậu quả, song trong giai đoạn đầu

cây sinh trưởng còn yếu, các đặc điểm hình thái, sinh lý và di truyền chưa ổn định. Khi được 5 tuổi, cây chè sinh trưởng khoẻ, số lượng hoa và tỷ lệ đậu quả đã cao, các đặc trưng, đặc tính ổn định và phản ánh đúng bản chất của giống, lúc đó bắt đầu được sử dụng để lai tạo.

Thời vụ lai: Các giống chè thường nở hoa rộ vào thời kỳ từ 15/10- 15/1 năm sau, vì vậy nên tiến hành lai hoa vào thời kỳ này thì sẽ không phải qua công đoạn bảo quản hạt phấn và tỷ lệ đậu quả cao.

Khử đực: Chọn những nụ hoa có màu trắng xanh sắp nở (đường kính 0,8-1,2 cm), cắt 1/3 cánh hoa (hoặc dùng kéo để tách cánh hoa), bỏ toàn bộ bao phấn rồi bao lại vào thời điểm 14-16 giờ.

Thu hạt phấn: Cùng thời điểm với lúc khử đực, ngắt các hoa sắp nở (cánh hoa chưa mở) đem về bảo quản. Sáng hôm sau rũ lấy hạt phấn

Thụ phấn: Mở bao cách ly trên các hoa đã khử đực hôm trước, tiến hành thụ phấn vào vòi nhụy trong khoảng 8-10 giờ sáng. Khi thụ phấn xong dùng bao cách ly bao lại. Có thể bao từng hoa bằng băng dính hoặc bao cả cây, cả cành bằng màn vải xô 2 lớp. Khử đực xong thụ phấn ngay là tốt nhất, nếu không có điều kiện thụ phấn ngay (chưa có hạt phấn) thì cũng không nên thụ phấn sau khử đực quá 2 ngày.

Sau khi ngừng lai thì ngắt toàn bộ những hoa nở về sau để tập trung dinh dưỡng nuôi các hoa đã lai.

Bảo quản hạt phấn: Trong điều kiện các tổ hợp lai có thời gian nở hoa không cùng thời điểm hoặc khi điều kiện địa lý không gần nhau thì phải bảo quản hạt phấn bằng những phương tiện không chế độ ẩm, nhiệt độ thích hợp (thông thường ẩm độ 20-30%, nhiệt độ 5-10°C). Thời gian bảo quản không nên quá 5 ngày.

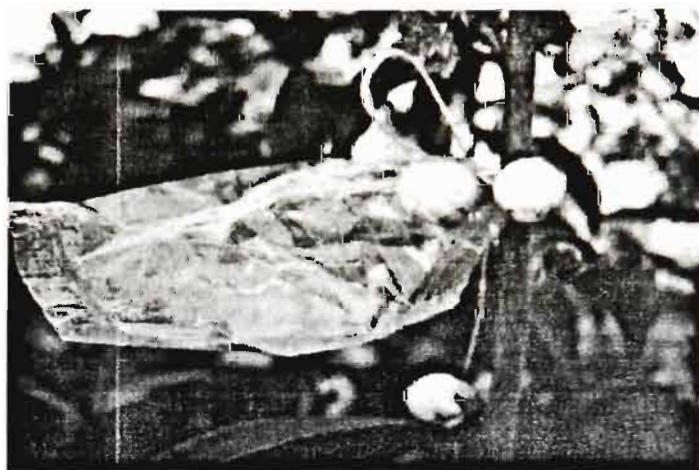
Số hoa cho 1 tổ hợp lai: Kết quả nhiều năm nghiên cứu cho thấy tỷ lệ đậu quả của các tổ hợp lai rất thấp, phụ thuộc vào từng tổ hợp lai, trung bình chỉ đậu được 37,42%. Từ khi đậu quả cho đến khi quả chín do tác động của điều kiện ngoại cảnh và phụ thuộc vào đặc điểm của giống cho nên một số quả bị teo, rụng đi, vì vậy tỷ lệ quả thu được so với số hoa lai chỉ đạt 16,7%. Quả chè thuộc loại quả nang có từ 1 - 4 hạt, thường là 2, để thu được 30 hạt cần có 15 quả, vì vậy phải lai khoảng 90 - 100 hoa cho 1 tổ hợp.

Thời gian thu quả: Quả chè phải thu đúng thời điểm, quả chín rộ ở vùng trung du thường từ 15/9-

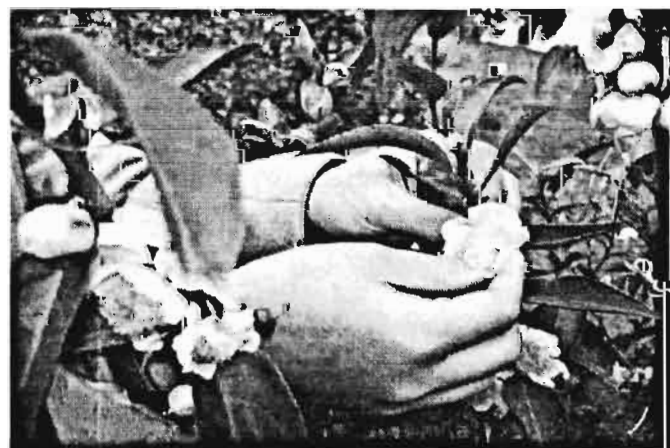
15/10, ở vùng cao muộn hơn 15 ngày.

Tiêu chuẩn quả chè chín: vỏ quả mỏng, màu xanh chuyển sang màu nâu xám, vỏ sành có màu nâu đen, nhân cứng màu vàng nhạt. Nếu hái non hạt chè sẽ không nảy mầm hoặc nảy mầm yếu.

Quả hái về bảo quản nơi râm mát, thoáng gió, tránh nhiệt độ cao làm cho quả chè thối. Nếu hàm lượng nước trong quả nhỏ hơn 30% thì quả chè sẽ bị khô, hạt long óc và sức nảy mầm kém. Mỗi tổ hợp lai để riêng thành 1 đồng hoặc để trong từng túi vải mỏng. Hái quả xong gieo ngay là tốt nhất, nếu không kịp có thể bảo quản hạt trong cát khô, thời gian bảo quản không nên quá 15 ngày.



Ảnh 1. Bao cách ly sau khi khử đực



Ảnh 2. Thụ phấn hoa

IV. KẾT LUẬN

Tất cả các giống chè nghiên cứu ở Phú Hộ đều không có hiện tượng bất dục đực. Nghiên cứu đặc điểm cấu tạo hoa chè cho thấy: hoa của tất cả các giống chè nghiên cứu đều có số lượng đài hoa là 5, cánh hoa dao động từ 5-7, màu trắng xanh hoặc trắng vàng, bầu hoa đều là bầu trên có 3 ô bầu nhụy. Số lượng chỉ nhị thay đổi tùy theo giống, dao động từ 169 đến 256.

Thời gian xuất hiện nụ của các giống chè ở Phú Hộ đều bắt đầu từ 15/5 đến 15/6. Thời gian nở hoa rộ của các giống từ 15/10 đến 15/1 năm sau, đây là thời gian thuận lợi để tiến hành các tổ hợp lai.

Trong điều kiện bình thường các giống Bát Tiên, PH1 và Trung Du có tỷ lệ nảy mầm của hạt phần là tương đương nhau, khoảng 40% so với lúc hoa mới nở, giống Shan Chất Tiên có tỷ lệ nảy mầm của hạt phần kém nhất, chỉ đạt 14,97%.

Trong điều kiện bảo quản ở nhiệt độ thấp từ 5°C- 10°C, ẩm độ 20-30% thì thời gian bảo quản lâu hơn so với trong điều kiện bình thường (nhiệt độ 15-25°C, ẩm độ 20-30%). Giống PH1 có tỷ lệ nảy mầm cao nhất, đạt 93,55% so với lúc hoa mới nở, giống Trung Du thấp nhất, chỉ đạt 45,59% so với lúc hoa mới nở.

Khử đực lúc nụ hoa sắp nở cho tỷ lệ đậu quả cao hơn so với khử đực lúc nụ còn non (trước khi hoa nở 2 ngày). Vòi nhụy có thể sống kéo dài 5-6 ngày kể từ khi thành thực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trịnh Khởi Khôi, Trần Nguyệt Phong, 1994. *100 năm ngành chè thế giới. Tài liệu dịch*. Công ty Chè Việt Nam, Hà Nội.
2. Hoàng Tuyết Minh, 2004. *Chè lai ha*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Đỗ Văn Ngọc, 2005. *Kết quả nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ giai đoạn 2005*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Đỗ Ngọc Quý, Lê Tất Khương, 2000. *Trình cây chè sản xuất chế biến và tiêu thụ*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
5. Nguyễn Văn Toàn, Trần Thị Lư, Nguyễn Niệm, 1994. *Phương pháp chọn giống chè. Nghiên cứu khoa học và triển khai công nghệ*.
6. Nguyễn Văn Toàn, Nguyễn Thị Phương, 2004. *Một số kết quả nghiên cứu lai tạo giống chè Shan và chè Trung Quốc*. Tạp chí Công nghệ của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, số 10.

STUDY ON FLOWERING BEHAVIOUR, BIOTIC ABILITY OF POLLEN AND PISTIL AIMING TO CONTRIBUTE TO ACCOMPLISHING THE SEXUAL CROSSING TECHNOLOGY FOR TEA BREE

Nguyen Thi Minh Phuong
Nguyen Van Toan, Nguyen Van Thiep

Summary

All researched tea varieties in Phu Ho do not have phenomenon of male sex. Time for appearance of bud of tea varieties in Phu Ho will start from 15 May to 15 June. Flowering time of these varieties is from 15 October to 15 January in the next year, this is a favourable time to proceed with hybrid combinations. Pollen viability of Bat Tien, PH1 and Trung Du is similar; Shan Chat Tien has got less pollen. Pollen grains in the condition of low temperature from 5°C-10°C, humidity 20-30% with longer storage time in normal conditions (temperature 15-25°C, humidity 20-30%), storage time is not up to 5 days. Reducing male in the beginning of flowering stage gives higher rate of fruit than reduction at immature buds (2 days before flowering). Stigmas can live 5-6 days after maturity.

Keywords: *Flowers, pollen, pistil, hybrid organisms.*

Người phản biện: GS.TS. Nguyễn Ngọc Kính