



**STUDY ON BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SIX TEA SPECIES
CREATED BY HYBRID METHODS**

*Tran Thi Ngoc Diep, Ha Thi Thanh Doan, Nguyen Hai Dang, Nguyen Le Hoang
Hung Vuong University, Viet Nam*

Email address: ngocdiepdhvh@hvu.edu.vn

DOI: <https://doi.org/10.51453/2354-1431/2022/751>

Article info

Received: 07/3/2022

Revised: 18/5/2022

Accepted: 01/6/2022

Keywords:

*biological characteristics,
hybrid tea, hybrid method*

Abstract:

This study presents the biological characteristics of six species of hybrid tea: species 119, 216, 317, 232, 233, and 212. The experiments were conducted and monitored for one year concerning the criteria of the morphology, leaves, and buds. The obtained results are as follows: species 317, 232, 233, 212 have a wooden body, small leaves, small or medium buds. Notably, the species 119 and 216 have a dust body, average leaves, and big buds, representing solid growth and the potential for high productivity. Most tea species have a captivating appearance; moderate buds mass, green or yellow-green leaves, and ordinary buds have green, yellow-green, or blue-purple colors. Two species of hybrid tea, species 212 and 233, have better growth ability, give higher productivity than domestic tea species and controlled species Kim Tuyen. Species 212 showed the highest productivity of 4,92 tons/ha, then species 233 of 4.58 tons/ha.



NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA SÁU DÒNG CHÈ ĐƯỢC TẠO RA BẰNG PHƯƠNG PHÁP LAI HỮU TÍNH

Trần Thị Ngọc Diệp, Hà Thị Thanh Đoàn, Nguyễn Hải Đăng, Nguyễn Lê Hoàng

Trường Đại học Hùng Vương, Việt Nam

Địa chỉ email: ngocdiepdhvh@hvu.edu.vn

DOI: <https://doi.org/10.51453/2354-1431/2022/751>

Thông tin bài viết	Tóm tắt
<p>Ngày nhận bài: 07/03/2022</p> <p>Ngày sửa bài: 18/05/2022</p> <p>Ngày duyệt đăng: 01/06/2022</p>	<p>Nghiên cứu đặc điểm sinh học của sáu dòng chè lai hữu tính: dòng 119, 216, 317, 232, 233, 212. Sau thời gian một năm tiến hành bố trí thí nghiệm và theo dõi các chỉ tiêu về hình thái của thân cành, lá và búp của sáu dòng nghiên cứu thu được kết quả như sau: Các dòng chè 317, 232, 233, 212 có dạng thân gỗ, lá nhỏ, búp nhỏ hoặc trung bình. Riêng dòng 119, 216 có thân bụi, lá to trung bình và búp to, đặc trưng có khả năng sinh trưởng khỏe, tiềm năng cho năng suất cao. Hầu hết các dòng đều có ngoại hình đẹp, khối lượng búp vừa phải, lá màu xanh hoặc xanh vàng, búp thường có màu xanh, xanh vàng hoặc xanh phớt tím. Hai dòng chè lai là dòng 212 và dòng 233 có khả năng sinh trưởng khỏe hơn, cho năng suất cao hơn các dòng chè nhập nội và giống đối chứng Kim Tuyên. Dòng 212 cho năng suất cao nhất lên đến 4,92 tấn/ha và dòng 233 đạt 4,58 tấn/ha.</p>
<p>Từ khóa:</p> <p>Đặc điểm sinh học, dòng chè lai, lai hữu tính.</p>	

1. Đặt vấn đề

Cây chè (*Camellia sinensis* (L.) O.Kuntze) là cây công nghiệp dài ngày, có lịch sử lâu đời và có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới và Á nhiệt đới, cây chè trồng một lần cho thu hoạch 20 - 30 năm, ở các điều kiện sinh thái và khả năng thâm canh chăm sóc chè có thể cho thu hoạch 60 - 70 năm. Trên thế giới, cây chè phân bố từ 330 vĩ Nam và 490 vĩ Bắc và tập trung chủ yếu ở khu vực 200 vĩ Nam đến 160 vĩ Bắc [1]

Cây chè chiếm vị trí quan trọng trong nền kinh tế, xã hội của người dân Việt Nam, được tiêu thụ chủ yếu ở thị trường trong nước và xuất khẩu. Cây chè được trồng chủ yếu ở khu vực Trung du và miền núi phía Bắc chiếm khoảng 70% diện tích trồng chè cả nước; kể đến là vùng Tây Nguyên với khoảng 19%; vùng Bắc Trung bộ và Duyên hải miền Trung có diện tích chè chiếm 7,0% và khu vực đồng bằng Bắc bộ 4,0%. Một số địa phương có diện tích chè lớn: Thái Nguyên

(22,3 nghìn ha), Hà Giang (21,5 nghìn ha), Phú Thọ (16,1 nghìn ha), Lâm Đồng (10,8 nghìn ha)...[3]

Để nâng cao năng suất, chất lượng chè Việt Nam, đa dạng hóa sản phẩm, tăng sức cạnh tranh trên thị trường thế giới, đòi hỏi phải tiến hành đồng bộ các biện pháp từ chọn tạo giống đến thâm canh, chăm sóc, chế biến, và thị trường. Trong đó chuyển đổi các giống chè cũ sang các giống chè mới. Cho nên công tác chọn tạo giống chè năng suất cao, chất lượng tốt luôn được quan tâm hàng đầu [2].

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng

6 dòng chè lai hữu tính: dòng 119, 216, 317, 232, 233, và dòng 212

Đối chứng: giống chè Kim Tuyên

- Dòng 119: dòng chẻ lai tự do thu hạt trên cây mẹ là giống Kim Tuyên

- Dòng 216: dòng chẻ lai tự do thu hạt trên cây mẹ là giống VN15

- Dòng 317: dòng chẻ lai tự do thu hạt trên cây mẹ là giống TRI777

- Dòng 232: lai hữu tính giữa mẹ là PH1 và bố là Kim Tuyên

- Dòng 233: lai hữu tính giữa mẹ là PH1 và bố là Kim Tuyên

- Dòng 212: lai hữu tính giữa mẹ là Kim Tuyên và bố là Trung du

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCB) với 3 lần nhắc lại, mỗi ô thí nghiệm 50m², trồng hàng đơn cây X cây = 0,4 m, hàng x hàng = 1,3 m, tương ứng mật độ 2.0 vạn cây/ha.

2.2.2. Phương pháp mô tả hình thái theo tác giả Nguyễn Nghĩa Thìn (2006), các phương pháp nghiên cứu thực vật

2.2.3. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

- Đặc điểm hình thái

- Đặc điểm sinh trưởng của búp chẻ, năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất

- Nghiên cứu, đánh giá các chỉ tiêu chất lượng

2.2.4. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu

- Phân tích và xử lý số liệu trên phần mềm Irristat

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Nghiên cứu đặc điểm hình thái của sáu dòng chẻ lai hữu tính

3.1.1. Nghiên cứu đặc điểm hình thái thân cành sáu dòng chẻ lai hữu tính

Đặc điểm hình thái thân cành là những đặc điểm quan trọng đặc trưng để phân loại cho giống, phản ánh sức sinh trưởng của cây và có liên quan đến khả năng cho năng suất. Dựa vào các đặc điểm hình thái cây như dạng thân, độ cao phân cành, góc độ phân cành, thế cây,... kết hợp với địa hình và tập quán canh tác chúng ta có thể tác động những biện pháp kỹ thuật canh tác, đón hái phù hợp để nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm [5].

Đặc điểm dạng thân là một trong những tiêu chí quan trọng để phân loại các dòng chẻ. Các dòng chẻ

đã được nghiên cứu chủ yếu thân có dạng bán thân gỗ, 2 dòng chẻ có dạng thân bụi như dòng 119, 216. Các dòng chẻ bán thân gỗ có khả năng sinh trưởng tốt, còn các dòng chẻ thân bụi khả năng sinh trưởng thấp hơn. Hiện nay các dòng chẻ chất lượng cao chủ yếu là các dòng chẻ bán thân gỗ.

Kết quả nghiên cứu đặc điểm hình thái thân cành của các dòng, giống chẻ được trình bày ở bảng 3.1.

Độ cao phân cành và góc phân cành là một trong các tiêu chí để phân biệt các dòng chẻ. Qua kết quả thu được ở bảng số 3.1, cho thấy: Các dòng chẻ khác nhau có độ cao phân cành và góc phân cành khác nhau. Dòng chẻ có độ phân cành cao nhất là dòng 212 (6,1 cm), tiếp đến là dòng chẻ số 233 (5,3 cm) và dòng có độ phân cành thấp nhất là dòng số 219 (2,3 cm), độ cao phân cành của hai dòng chẻ 212 và 233 là trội hơn hẳn và có sự khác biệt rõ ràng so với các dòng còn lại.

Bảng 3.1: Đặc điểm thân cành của sáu dòng chẻ nghiên cứu

Tên dòng	Dạng thân	Độ cao phân cành (cm)	Góc độ phân cành (độ)	Thế cây
Dòng 119	Bụi	2,3	54,32	Ngang
Dòng 216	Bụi	2,5	56,73	Ngang
Dòng 317	Bán gỗ	3,5	52,14	Ngang
Dòng 232	Bán gỗ	4,2	55,67	Ngang
Dòng 233	Bán gỗ	5,3	50,35	Ngang
Dòng 212	Bán gỗ	6,1	57,55	Ngang
(Đ/C): Kim Tuyên	Bụi	2,6	52,56	Ngang
CV%		4,2	7,8	
LSD _{5%}		0,28	7,49	

3.1.2. Nghiên cứu đặc điểm hình thái, kích thước lá của sáu dòng lai hữu tính

Các đặc điểm của hình thái lá là những tính trạng quan trọng để phân loại các dòng chẻ. Ngoài ra hình thái lá một chỉ tiêu quan trọng đánh giá khả năng sinh trưởng của chẻ, nó phản ánh năng suất của các dòng chẻ, Kết quả nghiên cứu về đặc điểm hình thái, kích thước lá của sáu dòng chẻ được lai tạo mới bằng phương pháp lai hữu tính được thể hiện ở bảng 3.2 như sau:

Bảng 3.2: Đặc điểm kích thước hình thái lá các dòng chè nghiên cứu

Tên dòng	Dài lá (cm)	Rộng lá (cm)	Diện tích lá (cm ²)	Tỷ lệ d/r	Hình dạng lá
Dòng 119	7,52	3,4	17,9	2,2	Hình trứng
Dòng 216	7,35	3,22	16,56	2,3	Hình trứng
Dòng 317	8,45	3,58	21,17	2,4	Hình trứng
Dòng 232	7,7	3,65	19,67	2,1	Hình trứng
Dòng 233	9,2	3,54	22,79	2,6	Hình thuôn
Dòng 212	9,5	4,53	30,12	2,1	Hình trứng
(Đ/C): Kim Tuyên	7,15	3,17	15,86	2,25	Hình trứng
CV%	4,0	6,7	8,9		
LSD5%	0,58	0,42	3,26		

Qua bảng kết quả thu được, ta thấy các dòng chè nghiên cứu có độ dài lá từ 9,5 cm - 7,52 cm và kích thước lá từ 4,53 cm – 3,22 cm. Những giống chè có kích thước lá càng to khả năng sinh trưởng càng tốt và cho năng suất cao trong đó có 2 dòng chè có kích thước lá lớn nhất là 212 và 233. Chiều dài lá của các dòng chè nghiên cứu đều có độ dài cao hơn so với giống đối chứng. Do đó đánh giá được các dòng chè được tạo ra có đặc điểm ưu thế hơn so với giống đối chứng Kim Tuyên.

Đánh giá đặc điểm chiều rộng của lá của các dòng chè tạo ra từ phương pháp lai hữu tính, Độ rộng của diện tích lá càng lớn khả năng quang hợp càng tốt, trong sáu dòng chè nghiên cứu có biên độ chiều rộng lá giao động từ 3,22 – 4,53 cm. Trong đó nổi bật hơn cả là dòng chè 212 (4,53 cm), 233 (3,54 cm) và dòng có chiều rộng lá nhỏ nhất là 216 (3.22 cm).

Đặc điểm diện tích mặt lá là đặc điểm quan trọng để phân loại các dòng chè và nó phản ánh khả năng sinh trưởng của lá, diện tích mặt lá chè dao động từ 16,56 - 30,12 cm², theo đánh giá các dòng chè 212 và 232 có diện tích lá lớn hơn và có sự khác biệt hơn cả và có ý nghĩa.

Đặc điểm hình dạng phiến lá: Hình dạng lá là một tính trạng rất quan trọng để các nhà chọn giống phân loại các dòng chè khác nhau và nó có tính di truyền, ít bị biến đổi trong đời sống bởi các điều kiện môi trường. Hình dạng phiến lá của 6 dòng chè nghiên cứu có 5 dòng dạng hình trứng, duy nhất có dòng chè

233 có hình dạng thuôn. Hệ số (d/r) dao động lá sáu dòng chè nghiên cứu từ 2,1- 2,4. Riêng dòng chè 233 có hệ số dao động 2,6 và tương ứng với hình dạng lá dạng thuôn. Do vậy trong sáu dòng thì 5 dòng có hình dạng giống nhau khó phân biệt rõ ràng. Qua kết được thể thể hiện bảng 3.3 như sau:

Bảng 3.3: Đặc điểm hình thái lá của các dòng chè nghiên cứu

Tên dòng	Số đôi gân/ lá	Số đôi răng cưa/ lá	Màu sắc lá	Bề mặt phiến lá	Hình dạng chóp lá	Góc đỉnh lá (độ)
Dòng 119	8,7	38,5	Xanh sáng	Hơi gồ ghề	Tù	48,3
Dòng 216	9,2	39,6	Xanh sáng	Hơi gồ ghề	Nhọn	45,1
Dòng 317	9,5	35,5	Xanh sáng	Hơi gồ ghề	Nhọn	41,2
Dòng 232	9,3	44,5	Xanh đậm	Hơi gồ ghề	Nhọn	40,6
Dòng 233	9,0	40,5	Xanh sáng	Hơi gồ ghề	Nhọn	37,7
Dòng 212	10,8	39,5	Xanh vàng	Gồ ghề	Nhọn	39,5
Kim Tuyên (Đ/C)	8,4	37,2	Xanh sáng	Hơi gồ ghề	Nhọn	41,4

Qua bảng số liệu thu được, các dòng chè nghiên cứu có số đôi gân lá thường dao động từ 8,7 – 10,8 đôi gân. Trong đó dòng chè số 212 có đôi gân lá nhiều nhất là 10,8, dòng có đôi gân ít nhất là 8,7 và các dòng chè nghiên cứu có đôi gân lá đều lớn hơn giống đối chứng Kim Tuyên (8,4), số đôi gân càng lớn thì diện tích lá càng lớn và đem lại năng suất càng cao.

Đặc trưng lá của cây chè là đặc điểm răng cưa mép lá và gân lá có ý nghĩa quan trọng để phân loại các dòng chè khác nhau. Số đôi răng cưa của các dòng chè nghiên cứu lớn nhất là dòng 232 (44,5), tiếp đến là dòng số 233 (40,5) và thấp nhất là dòng 317 (35,5) và giống đối chứng Kim Tuyên (37,2).

Lá chè phản ánh đến năng suất, chất lượng của giống và các đặc điểm di truyền của giống. Lá chè càng to năng suất càng cao. Trong đó màu sắc của lá chè trong giai đoạn sinh trưởng của giống khác nhau là khác nhau. Trong các màu sắc của lá chè thường có khoảng mười màu khác nhau gặp ở lá và búp chè như xanh đậm, xanh vàng sáng, xanh sáng, xanh vàng, xanh vàng nhạt, tím nhạt, tím đỏ, xanh nâu nhạt, xanh nâu đậm, tím hồng.

Màu sắc trên lá của từng dòng chè được đánh giá như đặc tính di truyền của các dòng chè, nó ít bị biến đổi ở thế hệ sau. Đặc điểm di truyền các alen màu sắc

của lá và búp chè hiện nay vẫn chưa được làm sáng tỏ. Nhiều công trình nghiên cứu chứng minh các alen màu sắc của lá và búp chè trong một chừng mực nào đó có mối liên hệ với đặc điểm sinh lý, sinh hóa và các chỉ tiêu công nghệ [6].

Kết quả nghiên cứu sáu dòng chè trên cho thấy màu sắc lá gồm: Màu xanh sáng, xanh đậm, xanh vàng. Các dòng 119, 216, 317, 233 có màu lá xanh sáng đặc trưng cho năng suất. Dòng 212 lá có màu xanh vàng đặc trưng có lợi về chất lượng.

Kết quả nghiên cứu bề mặt của lá của sáu dòng chè, cho thấy bề mặt của các dòng chè có nhiều sự khác nhau như: Tính trạng bề mặt lá, độ lồi lõm, độ nhám nhẵn bề mặt phiến lá khác nhau. Đặc điểm bề mặt lá phản ánh sự chống chịu với các điều kiện ngoại cảnh của các dòng chè. Các dòng chè có bề mặt lá hơi gồ ghề có khả năng cho năng suất cao, khả năng chống chịu tốt. Kết quả nghiên cứu cho thấy các dòng chè đều có đặc điểm bề mặt lá hơi gồ ghề, riêng dòng 212 lá gồ ghề.

Hình dạng của chóp lá là tiêu chí để phân biệt sự khác nhau giữa các dòng chè. Kết quả cho ta thấy, các dòng chè ta nghiên cứu có chóp dạng lá nhọn, riêng dòng 119 dạng lá tù.

Tiêu chí về góc đỉnh lá là một chỉ tiêu quan trọng để phân biệt sự khác nhau của các dòng chè, sự phân bố góc đỉnh lá khác nhau nó phản ánh đến khả năng tiếp nhận ánh sáng mặt trời. Góc đỉnh lá tốt nhất cho quang hợp 450. Các dòng chè có góc độ đỉnh lá quá rộng hoặc quá hẹp đều không có lợi cho quang hợp. Các góc đỉnh lá quá rộng có lợi trong quá trình tiếp nhận ánh sáng, nhưng khi cường độ chiếu sáng quá mạnh, nhiệt độ cao, khả năng thoát hơi nước lớn, hô hấp lớn, tiêu hao nhiều năng lượng. Mặt khác góc đỉnh lá quá lớn còn gây ảnh hưởng đến tầng lá phía dưới, làm cho tầng lá phía dưới không tiếp nhận được ánh sáng dẫn đến hiệu suất quang hợp thấp. Các dòng có góc đỉnh lá nhỏ cũng không có lợi trong quang hợp, vì khả năng tiếp nhận ánh sáng ít cho nên năng suất không cao.

Các dòng chè nghiên cứu có góc đỉnh lá dao động từ 37,70 - 48,30. Trong đó, các dòng 219, 232, 317 có góc đỉnh lá nhỏ hơn 500, có lợi cho quang hợp. Các dòng 212, 233 có góc đỉnh lá nhỏ (< 410).

3.1.3. Nghiên cứu đặc điểm, kích thước búp chè

Trong sản xuất chè thì búp chè là đối tượng chính của sản xuất chè. Trong đó búp chè non là bộ phận chủ yếu chứa các chất hòa tan có lợi cho chất lượng chè. Vì vậy, đặc điểm và kích thước búp chè có liên quan chặt chẽ đến năng suất và chất lượng của cây chè. Kết quả nghiên cứu đặc điểm hình thái, kích thước búp của các dòng chè nghiên cứu được trình bày ở bảng 3.4.

Kết quả bảng 3.4 cho ta thấy: Các chỉ số về kích thước búp (chiều dài, đường kính, khối lượng búp tôm 3 lá và búp tôm 2 lá) của các dòng chè nghiên cứu có sự sai khác. Trong cùng một điều kiện chăm sóc sự sinh trưởng của các dòng chè có sự khác nhau. Chiều dài búp và đường kính của gốc búp có mối tương quan chặt chẽ với khối lượng búp.

Trong các dòng chè nghiên cứu có sự dao động về chiều dài búp từ 6,58 - 8,45 cm. Trong đó có dòng chè 233 có chiều dài búp lớn nhất là 8,45 cm, tiếp đến là dòng chè 232 là 7,5 cm và dòng chè có chiều dài búp ngắn nhất là dòng 216 (6,58 cm). So với dòng chè đối chứng Kim Tuyên (6,52 cm) thì các dòng chè trên đều có chiều dài búp dài hơn.

Bảng 3.4: Đặc điểm kích thước búp của các dòng chè nghiên cứu

Tên dòng	Búp tôm + 3 lá			Búp tôm + 2 lá		
	Dài búp (cm)	ĐK gốc búp (cm)	P búp (g)	Dài búp (cm)	ĐK gốc búp (cm)	P búp (g)
Dòng 119	7,15	0,20	0,92	4,03	0,19	0,53
Dòng 216	6,58	0,21	0,98	3,52	0,2	0,62
Dòng 317	7,21	0,21	1,03	3,76	0,2	0,68
Dòng 232	7,5	0,22	0,9	4,3	0,2	0,58
Dòng 233	8,45	0,2	1,02	4,72	0,19	0,72
Dòng 212	6,67	0,22	1,05	3,5	0,19	0,75
(Đ/C): Kim Tuyên	6,52	0,2	0,82	3,2	0,18	0,45
CV %	5,4	5,7	8,1	8,3	8,4	8,1
LSD5%	0,68	0,021	0,14	0,57	0,03	0,09

Như vậy, đường kính gốc của búp chè tôm 3 lá của dòng 233 và dòng 232 là lớn nhất 0,22 cm, tiếp đến là các dòng 216, 317 (0,21 cm), còn lại các dòng còn lại là 119, 233 là (0,2 cm) so với giống đối chứng Kim Tuyên là 0,2 cm. Như vậy các dòng chè trên đều có đường kính gốc búp lớn hơn hoặc bằng so với giống đối chứng.

Đánh giá về khối lượng búp tôm 3 lá của các dòng chè thì dòng 212 có khối lượng lớn nhất 1,05 g/búp; tiếp theo là các dòng 317, 233, 216 có khối lượng tương ứng là 1,03, 1,02, 0,98 g/búp, dòng có khối lượng búp thấp nhất dòng 232 là 0,9 g/búp. Đánh giá chung các dòng chè trên đều cho khối lượng búp cao hơn so với giống đối chứng Kim Tuyên (0,82 g/búp).

Về chỉ tiêu kích thước búp tôm 2 lá: Các dòng chè nghiên cứu có chiều dài búp tôm 2 lá được chia thành 2 mức: Mức 1 là từ 4,72 cm- 4,03cm gồm các dòng

(233, 232, 119); Mức 2 là từ 3,76 cm - 3,5 cm gồm các dòng (317, 216, 212). So với giống đối chứng thì các dòng trên đều có kích thước chiều dài búp lớn hơn giống đối chứng (3,2 cm). Đường kính gốc búp của các dòng chè nghiên cứu dao động trong khoảng 0,19- 0,2cm, tỷ lệ giao động này không lớn, các dòng có tỷ lệ gốc búp lớn nhất là dòng 216, 232, 317 (0,2 cm), còn 3 dòng còn lại là 0,19 cm so với dòng đối chứng Kim Tuyên (0,18 cm). Như vậy các dòng chè trên đều có đường kính gốc búp lớn hơn.

Đánh giá về chỉ tiêu khối lượng búp tôm 2 lá của các dòng, thì dòng 212 và 233 đạt lớn nhất (đạt 0,75 và 0,72 g/búp); tiếp đến là các dòng 317, 216 (đạt 0,68 và 0,62 g/búp) và 2 dòng còn lại là 232 đạt 0,58 g/búp và dòng thấp nhất là 219 (0,53 g/búp). Các dòng chè trên so sánh với dòng đối chứng đều có khối lượng búp tôm 2 lá lớn hơn đối chứng Kim Tuyên (0,45 g/búp).

Như vậy, Qua đánh giá các chỉ số về đặc điểm kích thước búp của các dòng chè nghiên cứu cho thấy: Các dòng chè 232 và 233 có kích thước búp lớn, búp to, phản ánh được sức sinh trưởng khoẻ và có khả năng cho năng suất cao, tuy nhiên lại bất lợi cho chế biến chè vì ngoại hình sản phẩm thô và lộ căng. Các dòng 119, 216, 212, 317 chiều dài búp ngắn và khối lượng búp thuộc loại trung bình phù hợp với chế biến chè cao cấp vì sau chế biến có ngoại hình đẹp, khả năng sinh trưởng và tiềm năng cho năng suất và vượt trội so với dòng đối chứng Kim Tuyên.

Bảng 3.5: Đặc điểm hình thái búp của các dòng chè nghiên cứu

Tên dòng	Màu sắc búp	Mức độ lông tuyết	Độ dài lông tuyết
Dòng 119	Xanh vàng	Nhiều	Trung bình
Dòng 216	Xanh	Nhiều	Trung bình
Dòng 317	Xanh	Nhiều	Trung bình
Dòng 232	Xanh phớt tím	Nhiều	Trung bình
Dòng 233	Xanh	Trung bình	Ngắn
Dòng 212	Xanh vàng	Nhiều	Trung bình
Kim Tuyên (Đ/C)	Xanh phớt tím	Nhiều	Trung bình

Các đặc điểm hình thái búp phần nào đánh giá được về chất lượng của các giống, dòng chè. Dựa vào màu sắc búp chè chúng ta có thể biết được nội chất có trong búp. Theo đánh giá các dòng chè có búp màu xanh, xanh đậm hoặc phớt tím là giống có chất lượng chế biến các sản phẩm chè xanh. Với các dòng chè

nghiên cứu có màu sắc búp đa dạng, rất phong phú từ xanh vàng, xanh đậm, xanh sáng và xanh phớt tím. Trong đó: Dòng 232 có màu xanh phớt tím, dòng số 119, 212 có màu xanh vàng và số 216, 317, 233 búp màu xanh đậm.

Yếu tố lông tuyết và độ dài lông tuyết là những tính trạng có liên quan tới chất lượng của các dòng chè. Theo tác giả Nguyễn Thị Ngọc Bình (2002) cho rằng: Trong quá trình sinh trưởng và phát triển và già đi của lá, lông tuyết cũng bị rụng đi và để lại những vết nhỏ lõm sâu xuống một chút. Ngay phía dưới những lông tuyết có một vài tế bào nhỏ chứa dịch, nó tiết ra dầu giữ cho lá đỡ bốc hơi. Ở các lá non những tế bào chứa dịch có màu trắng sau đó sậm dần và cuối cùng nó chuyển thành màu đen. Cũng có thể những dịch này chính là tinh dầu tạo hương vị đặc trưng cho một số giống. Lông tuyết nhiều hay ít phụ thuộc vào dòng, giống chè. Phần lớn các dòng, giống chè nghiên cứu đều có mức độ lông tuyết nhiều, riêng dòng 233 có mức độ lông tuyết trung bình.

Theo số liệu thu được các dòng chè khác nhau có độ dài lông tuyết khác nhau. Độ dài lông tuyết của các dòng chè nghiên cứu được chia làm 2 loại: trung bình, ngắn. Các dòng có lông tuyết trung bình là các dòng 216, 212, 219, 232, 317. Duy nhất có dòng 233 là ngắn. Những giống chè càng nhiều lông tuyết và lông tuyết từ trung bình trở lên thì khi chế biến chè thành phẩm có ngoại hình tốt.



Hình 1. Tiêu bản của sáu dòng chè nghiên cứu và dòng đối chứng Kim Tuyên

3.2. Nghiên cứu khả năng sinh trưởng của sáu dòng chè lai hữu tính

3.2.1. Nghiên cứu khả năng sinh trưởng thân cành

Trong sản xuất chè, người sản xuất muốn thu được nhiều sản lượng thì cần đánh giá mức độ sức sinh trưởng của thân và cành nó ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất, chất lượng cao và sự ổn định. Cây chè sản phẩm thu hoạch chính là búp và lá non, vì vậy khả năng sinh trưởng là một yếu tố quyết định khả năng cho năng suất của cây.

Đối cây chè, thời kỳ kiến thiết cơ bản đóng vai trò hết sức quan trọng. Quá trình sinh trưởng ở giai đoạn

này có ý nghĩa tạo bộ khung tán cho cây, là cơ sở để người sản xuất sớm đạt năng suất cao sau này. Kết quả theo dõi tình hình sinh trưởng thân cành của các dòng lai tạo được thể hiện ở bảng 3.6.

Mức độ sinh trưởng của cây chè được đánh giá qua đặc điểm chiều cao cây, chiều rộng tán, cành cấp 1 và cành cấp 2, tuy nhiên đối với các dòng chè thí nghiệm có thu hái thì chiều cao cây và chiều rộng tán được điều khiển hàng năm bằng kỹ thuật đốn và hái chè. Kết quả nghiên cứu mức độ sinh trưởng của sáu dòng chè như sau:

Đánh giá đặc điểm tình trạng chiều cao cây: Ở tuổi 3, dòng chè số 233 có chiều cao cây đạt lớn nhất là 78,5 cm, dòng 119 có chiều cao cây thấp nhất chỉ đạt 61,3cm. Qua số liệu thu được của sáu dòng chè thì có 5/6 dòng có chiều cao cây lớn hơn so với giống đối chứng là Kim Tuyên (63,7 cm). Như vậy các dòng chè mới có đặc điểm sinh trưởng vượt trội so với giống đối chứng.

Bảng 3.6: Tình hình sinh trưởng của sáu dòng chè nghiên cứu (tuổi 3)

Tên dòng	Cao cây (cm)	Rộng tán (cm)	Đường kính gốc (cm)	Cành cấp 1/ cây (cành)	Cành cấp 2/ cây (cành)
Dòng 119	61,3	55,0	1,34	13,8	75,6
Dòng 216	67,8	59,4	1,52	15,7	88,5
Dòng 317	70,5	60,5	1,761,	14,5	78,2
Dòng 232	73,3	68,8	1,88	17,3	93,8
Dòng 233	78,5	70,6	2,14	16,3	90,6
Dòng 212	75,4	72,5	2,42	18,4	95,7
Kim Tuyên (Đ/C)	63,7	58,2	1,75	16,8	82,3
CV %	5,4	6,1	6,4	4,6	5,4
LSD5%	6,8	6,9	0,21	1,3	8,3

Về chỉ tiêu tình trạng chiều rộng tán: Các dòng nghiên cứu có chiều rộng tán dao động từ 55,0 – 72,5 cm. Kết quả thu được là có 5 dòng chè có tán rộng hơn giống đối chứng; còn dòng số 119 có chiều rộng tán thấp hơn với giống đối chứng. Như vậy, dòng chè nào có chiều rộng tán càng lớn, càng có cơ sở cho số búp nhiều sẽ lợi thế về năng suất.

Kích thước đường kính gốc dòng số 212 và 233 có đường kính gốc đạt lớn nhất là 2,42cm và 2,14 cm, tiếp theo là dòng số 232 và 317 đạt 1,88cm và 1,76cm, dòng 216 và 119 có đường kính gốc nhỏ hơn dòng chè đối chứng. Kết quả nghiên cứu có 4 dòng

chè (212, 233, 232, 317) có đường kính gốc lớn hơn giống đối chứng (1,75 cm). Qua kết quả nghiên cứu 6 dòng chè ở trên cho thấy có dòng chè số 212 và dòng số 232 có số cành cấp 1 lớn hơn là 18,4 cm và 17, 3 cm, các dòng còn lại có số phân cành cấp 1 nhỏ hơn giống đối chứng Kim Tuyên (16,8 cm). Đối với số phân cành cấp 2, các dòng nghiên cứu có số cành cấp 2 dao động, từ 75,6 - 95,7 cành. Trong đó, các dòng đều có số cành cấp 2 tương đương nhau, chỉ riêng dòng số 119 và 317 là thấp hơn 78,2 và 75,6 cành.

3.2.2. Nghiên cứu khả năng sinh trưởng búp

Thời gian sinh trưởng mỗi đợt phụ thuộc vào từng dòng chè, chế độ dinh dưỡng và điều kiện khí hậu. Trong cùng điều kiện thí nghiệm thì thời gian sinh trưởng búp khác nhau nó phụ thuộc chủ yếu vào dòng chè. Kết quả theo dõi thời gian sinh trưởng các dòng chè thí nghiệm được ghi lại bằng bảng 3.7.

Trong số các dòng chè nghiên cứu, những dòng bắt đầu sinh trưởng sớm là dòng số 212 và 232, các dòng 119 và 216 bắt đầu sinh trưởng muộn nhất. Các dòng kết thúc sinh trưởng muộn gồm dòng số 232, dòng số 212 và 233. Như vậy, dòng số 212 bắt đầu sinh trưởng sớm và kết thúc sinh trưởng muộn, còn dòng chè bắt đầu sinh trưởng muộn 119 và kết thúc sinh trưởng sớm nhất thời gian hình thành búp dài nhất 42,4 ngày. Thời gian sinh trưởng búp của dòng số 212 dài nhất đạt 291 ngày, tiếp theo là dòng số 233 dài 289 ngày. Dòng 119 có thời gian sinh trưởng ngắn nhất là 273 ngày trong khi giống Kim Tuyên đối chứng dài 279 ngày. Đa số các dòng chè nghiên cứu đều có 6 - 7 đợt sinh trưởng

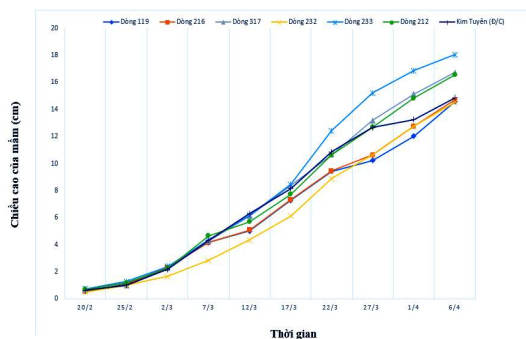
Bảng 3.7: Đợt sinh trưởng và thời gian sinh trưởng của các dòng chè nghiên cứu

Tên dòng	Thời gian hoàn thành búp tằm 5 lá vụ xuân (ngày)	Số đợt sinh trưởng tự nhiên trong năm (đợt)	Thời gian sinh trưởng (ngày)		
			Bắt đầu sinh trưởng	Kết thúc sinh trưởng	Số ngày
Dòng 119	42,4	6 - 7	17/2	20/11	273
Dòng 216	39,2	6 - 7	15/2	25/11	280
Dòng 317	40,5	6 - 7	14/2	26/11	282
Dòng 232	38,5	6 - 7	11/2	28/11	287
Dòng 233	37,2	6 - 7	9/2	28/11	289
Dòng 212	36,5	6 - 7	9/2	30/11	291
Kim Tuyên (Đ/C)	40,2	6 - 7	14/2	23/11	279

Như vậy, Qua theo dõi thời gian sinh trưởng của các dòng chè nghiên cứu thì có thể thấy dòng chè số 212 là dòng có khả năng sinh trưởng mạnh mẽ, sinh trưởng sớm và kết thúc sinh trưởng muộn, thời gian hoàn thành búp ngắn nhất 36,5 ngày, là dòng có cơ sở tạo năng suất cao nhất.

Bảng 3.8: Động thái tăng trưởng chiều dài búp của các dòng chè nghiên cứu Đơn vị tính: cm

Dòng	T.gian	Ngày 20/2	Ngày 25/2	Ngày 2/3	Ngày 7/3	Ngày 12/3	Ngày 17/3	Ngày 22/3	Ngày 27/3	Ngày 1/4	Ngày 6/4
Dòng 119		0,56	1,10	2,32	4,16	5,02	7,28	9,43	10,23	12,02	14,56
Dòng 216		0,57	1,06	2,33	4,15	5,08	7,32	9,44	10,62	12,76	14,68
Dòng 317		0,65	0,97	2,25	4,29	6,11	8,39	10,65	13,18	15,14	16,71
Dòng 232		0,51	1,02	1,65	2,85	4,36	6,12	8,89	10,63	12,76	14,52
Dòng 233		0,73	1,28	2,39	4,34	6,16	8,46	12,43	15,21	16,85	18,04
Dòng 212		0,70	1,18	2,26	4,65	5,69	7,73	10,63	12,68	14,82	16,55
Kim Tuyên (Đ/C)		0,63	1,02	2,18	4,33	6,28	8,15	10,87	12,65	13,25	14,85



Hình 2: Động thái tăng trưởng chiều dài búp của các dòng chè nghiên cứu

Dựa vào bảng 3.8 và hình 2 cho thấy: Dòng chè số 232 có chiều dài búp nhỏ hơn các dòng khác, trong khi đó dòng 233 có chiều dài búp lớn nhất. Ngay tại thời điểm đầu theo dõi, các dòng chè có chiều dài mầm không chênh lệch nhau nhiều. Nhìn chung, trong 5 ngày sinh trưởng đầu tiên, các dòng chè đều sinh trưởng búp chậm; sau 10 ngày sinh trưởng, chiều dài búp của các dòng bắt đầu có sự khác biệt. Sau 25 ngày, hầu hết các dòng đều có sự tăng trưởng mạnh về chiều dài búp, đặc biệt dòng 233 có sự tăng trưởng búp mạnh hơn hẳn so với các dòng khác. Từ ngày 17/3 đến ngày 22/3, dòng 233 có sự tăng trưởng búp từ 8,46 - 12,43 cm, tương ứng với tốc độ tăng trưởng 3,97cm/5 ngày. Dòng số 232 có chiều dài búp kém nhất trong tất cả các lần theo dõi. Tại thời điểm cuối cùng theo dõi, dòng 233 vẫn có chiều dài búp đạt lớn

nhất (18, 04 cm), duy nhất có dòng số 232 có chiều dài búp (14,52 cm) thấp hơn giống Kim Tuyên (14, 8 cm).

Song song với quá trình sinh trưởng của búp chè là quá trình hình thành lá trên búp chè. Quá trình hình thành lá nhanh hay chậm phụ thuộc rất nhiều yếu tố như đặc điểm của giống, điều kiện thời tiết khí hậu, chế độ canh tác. Trong cùng điều kiện thí nghiệm thì quá trình hình thành lá phụ thuộc vào dòng chè. Những dòng, giống chè chọn lọc khác nhau có thời gian hình thành lá khác nhau, các lá ở trên búp cũng có thời gian sinh trưởng dài ngắn khác nhau. Khi búp chè có đủ 5 lá thật (vụ xuân), 4 lá thật (vụ hè) chúng ta tiến hành hái búp 1 tôm + 3 lá, chừa 2 lá vụ xuân và chừa 1 lá ở vụ hè.

4. KẾT LUẬN

Các dòng, giống chè nghiên cứu phần lớn đều có dạng thân gỗ, lá nhỏ, búp nhỏ hoặc trung bình. Riêng dòng có thân bụi, lá to trung bình và búp to, đặc trưng có khả năng sinh trưởng khỏe, tiềm năng cho năng suất cao. Hầu hết các dòng đều có ngoại hình đẹp, khối lượng búp vừa phải, lá màu xanh hoặc xanh vàng, búp thường có màu xanh, xanh vàng hoặc xanh phớt tím.

Hai dòng chè lai là dòng 212 và dòng 233 có khả năng sinh trưởng khỏe hơn, cho năng suất cao hơn các dòng chè nhập nội và giống đối chứng Kim

Tuyên. Dòng 212 cho năng suất cao nhất lên đến lên đến 4,92 tấn/ha và dòng 233 đạt 4,58 tấn/ha.

REFERENCES

- [1] Cu,H., Tao,N.V. (2004), “Material composition of new tea varieties grown in Phu Ho - Phu Tho”, *Journal of Agriculture and Rural Development*, (5), Hanoi.
- [2] Cuong,N.X. (2011), *Research on technology to produce high quality green tea*, Technical thesis, Hanoi University of Science and Technology.
- [3] NgoC,D.V. (2006), “Study on scientific and technological solutions and markets to improve the quality of exported tea”, *Results of scientific research and technology transfer in the 2001-2005 period*. Agriculture Publishing House, Hanoi, pp. 78 – 81. [4] L. Rajanna and M. Ramakrishnan¹* (2010), “Isozyme studies on some selected Camellia clones”, *International Journal of Engineering Science and Technology*, pp 6918-6921.
- [5] Min- Jer Lu a, b, Chinshuh Chen b*, (2007): “Enzymatic tannase treatment of green tea increases in vitro inhibitory activity against N- nitrosation of dimethylamine ”.
- [6] S.M. Kamunya, F.N. Wachira, R.S.Pathak, R.C.Muoki, J.K.Wanyoko, W.K.Ronno and R.K.Sharma (2009), “Quantitative genetic parameters in tea (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze)”, *African Journal of Plant Science* Vol. 3 (5), PP. 093- 101.