

- Kết quả tuyển chọn và khảo nghiệm bộ giống sản qua 5 năm đã chọn được giống sản HL-S12 có nhiều ưu điểm vượt trội so với đối chứng có thể lưu hành, phát triển và mở rộng cho sản xuất.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

**Bộ Nông nghiệp và PTNT**, 2011. QCVN 01-61:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn Kỹ thuật về Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của các giống sản mới.

**Tổng cục Thống kê Việt Nam**, 2020. *Diện tích, sản lượng, năng suất sản Việt Nam, năm 2019*.

**Nguyễn Hữu Hỷ, Đinh Văn Cường, Phạm Thị Nhạn, Nguyễn Thị Nhung, Tống Quốc Ân, Võ Văn Tuấn**,

**Bạch Văn Long**, 2016. Báo cáo kết quả nghiệm thu đề tài cấp Bộ “Nghiên cứu chọn tạo giống sản cho các tỉnh phía Nam năm 2012 - 2015”.

**Nguyễn Hữu Hỷ, Phạm Thị Nhạn, Đinh Văn Cường, Võ Văn Tuấn, Tống Quốc Ân, Nguyễn Thị Nhung, Bạch Văn Long, Nguyễn Bạch Mai**, 2016. Nghiên cứu chọn tạo giống sản cho các tỉnh phía Nam giai đoạn 2011-2015. *Hội thảo Quốc gia về Khoa học Cây trồng lần thứ 2 tại Cần Thơ năm 2016*: 470-475.

**Uke A., T.X. Hoat, M.V. Quan, N.V. Liem, M. Ugaki & K.T. Natsuaki**, 2018. First Report of Sri Lankan Cassava Mosaic Virus Infecting Cassava in Vietnam. *The American Phytopathological Society*, 12: 2669.

## Selection and testing of cassava variety HL-S12

Nguyen Huu Hy, Pham Thi Nhan, Vo Van Tuan, Tong Quoc An, Nguyen Thi Nhung, Nguyen Thi Thu Huong, Nguyen Ba Tung

### Abstract

After 5 years of selecting and testing cassava collection, cassava variety HL-S12 with advanced characteristics was selected for large-scale production and distribution. The cassava variety HL-S12 has been selected from the hybrid combination of HL-S10 × KM140 and was continuously evaluated at Hung Loc Center from 2014 to 2021. The HL-S12 variety has the following agronomic characteristics: (i) 10.3 tubers per plant (ii) 5.3 kg of fresh tuber weight per plant (iii) harvest index (HI) equals 62.9. The small-scale testing showed that HL-S12 cassava variety is medium resistant to witches broom, red spiders, leaf mosaics; average yield ranges from 36.02 to 42.34 tons/ha; starch content varies from 26.1 to 27.1% and starch yield from 9.42 to 12.64 tons/ha, increased by 7.5 - 13.5% compared to KM140 and exceeded 4.5 to 13.4% over those of KM94. The large-scale testing conducted from 2019 - 2020 in the Southeast and Central Highlands showed that the average fresh root yield of HL-S12 cassava variety over 2 years within the same experimental model ranged from 34.6 to 47.7 tons/ha with sale price ranged from 1,900 - 2,200 VND depending on the locality. The average profit of HL-S12 ranges from 33.4 - 72.5 million VND/ha increased by 47 to 134% compared to that of the control varieties.

**Keywords:** Cassava, cassava variety HL-S12, selection, testing, Southeast area, Central Highlands

Ngày nhận bài: 12/5/2021  
Ngày phản biện: 06/6/2021

Người phản biện: PGS.TS. Tăng Thị Hạnh  
Ngày duyệt đăng: 29/6/2021

## KẾT QUẢ CHỌN TẠO MỘT SỐ DÒNG CHÈ XANH MỚI TỪ PHƯƠNG PHÁP LAI TỰ DO THỤ PHẦN HẠN CHẾ

Phùng Lệ Quyên<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Toàn<sup>1</sup>, Nguyễn Ngọc Bình<sup>1</sup>,  
Nguyễn Hữu Phong<sup>1</sup>, Đỗ Thị Việt Hà<sup>1</sup>, Đỗ Thị Hải Bằng<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Bằng phương pháp lai tự do thụ phần hạn chế (cho cây mẹ được tự do thụ phần ở một số cây bố xác định) từ năm 2015 - 2021, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp miền núi phía Bắc đã chọn được 20 cá thể ưu tú trên cây mẹ là các giống chè Kim Tuyên, Phúc Vân Tiên, VN15, VN3, PT95, VN1. Qua quá trình chọn lọc cá thể, khảo nghiệm so sánh giống đã chọn được 6 dòng chè triển vọng cho chế biến chè xanh chất lượng cao. Trong đó bước đầu xác định 2 dòng A44 (từ hạt cây mẹ VN15) và D90 (từ hạt cây mẹ Kim Tuyên) có năng suất tương ứng 4,50 - 4,55 tấn/ha, cao hơn Kim Tuyên (đối chứng) 20,0 - 21,3% và chất lượng tốt, phù hợp cho chế biến chè xanh chất lượng cao với điểm thử nếm chè xanh đạt 17,9 - 18,0 điểm.

**Từ khóa:** Chè xanh, lai tự do, chọn giống, chè chất lượng cao

<sup>1</sup> Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp miền núi phía Bắc

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đến nay Việt Nam có thể sản xuất đủ các loại chè phục vụ cho nhu cầu tiêu dùng đa dạng của khách hàng trên thế giới. Nếu như năm 2015 - 2016 chè đen chiếm 60%, chè xanh chiếm 40%, thì đến năm 2019 cơ cấu sản phẩm xuất khẩu chè đen chỉ 47%, chè xanh 52%, còn lại là chè khác (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2020). Như vậy, cùng với xu hướng chung của thế giới, cơ cấu sản phẩm chè Việt Nam cũng đang dịch chuyển dần theo hướng tăng tỷ trọng sản phẩm chè xanh, giảm tỷ trọng sản phẩm chè đen. Để đáp ứng được yêu cầu này đòi hỏi phải có bộ giống và công nghệ phù hợp nhằm nâng cao được năng suất, chất lượng sản phẩm chè xanh. Hiện nay, chúng ta có trên 20 giống chè mới, tuy nhiên những giống đáp ứng để chế biến chè xanh chất lượng cao chưa nhiều.

Trong thời gian tới, công tác chọn tạo giống chè là một trong những nhiệm vụ quan trọng nhất để tạo ra sự thay đổi về năng suất, chất lượng và tính chống chịu của giống với điều kiện bất thuận của ngoại cảnh. Để chọn lọc các giống chè mới, các nước trồng chè trên thế giới đã áp dụng nhiều phương pháp khác nhau, như: Chọn lọc cá thể, chọn lọc cây đầu dòng, lai hữu tính, nhập nội giống, gây đột biến... trong đó phương pháp lai hữu tính và chọn lọc cá thể được chú ý và có nhiều thành công. Lai hữu tính trên cây chè bao gồm cả lai tự do, lai cưỡng bức, mỗi phương pháp có ưu điểm và hạn chế nhất định. Ở lai cưỡng bức chúng ta định hướng được bố và mẹ trong các cặp lai, tuy nhiên vì có sự can thiệp của con người nên tỷ lệ đậu quả thấp (chỉ đạt 5 - 10%), thậm chí có nhiều cặp lai không đậu quả. Vì vậy, nguồn vật liệu khởi đầu tạo ra ít. Trong khi đó, ở lai tự do, quá trình thụ phấn được diễn ra tự nhiên không có tác động của con người, tự thụ phấn chỉ chiếm 5%, còn lại là lai hoa, được thực hiện chủ yếu là nhờ côn trùng và nhờ gió. Quả và hạt của cây lai tự do to, chắc, khỏe, tỷ lệ đậu quả cao hơn so với lai cưỡng bức, nên nguồn vật liệu khởi đầu tạo ra lớn hơn (Nguyễn Thị Minh Phương, 2017). Tuy nhiên, nếu lai tự do hoàn toàn sẽ không xác định được bố của các cặp lai. Bởi vậy, để khắc phục hạn chế này, lai tự do đã được hạn chế lại bằng cách chỉ cho cây mẹ được tự do thụ phấn ở một số cây bố xác định (lai tự do thụ phấn hạn chế). Bằng phương pháp này, trong những năm qua nguồn vật liệu khởi đầu lớn, phong phú phục vụ cho công tác chọn tạo giống chè đã được tạo ra.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

- 15 dòng/giống chè nghiên cứu: LDP1, PVT, Kim Tuyên, Shan Chất Tiên, Keo Am Tích, PT95, Trung Du, PH10, PH8, VN15, PH11, PH1, VN1, VN2, VN3.

- 20 cá thể ưu tú: Từ cây mẹ là giống VN15, có A17, A36, A44, A49, A67; từ cây mẹ là giống VN1, có C92, C107; từ cây mẹ là giống Kim Tuyên, có D46, D59, D71, D89, D90; từ cây mẹ là giống VN3, có E12, E38, E66; từ cây mẹ là giống PT95, có H14, H13, H51; từ cây mẹ là giống Phúc Vân Tiên, có P11, P82.

- 6 dòng chè ưu tú được chọn từ các cá thể ưu tú: Dòng A44 (216), C92 (109), D90 (119), E38 (374), H51 (118), P82 (122).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp chọn cá thể ưu tú, dòng ưu tú theo phương pháp trung bình tiên tiến (Nguyễn Văn Toàn, 1994).

- Bố trí khảo nghiệm so sánh giống: Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, số công thức bằng số dòng khảo nghiệm, giống đối chứng (Kim Tuyên) nhắc lại 3 lần, mỗi lần nhắc lại 30 cây, trồng với mật độ 1,3 m × 0,35 m tương ứng 2,2 vạn/ha.

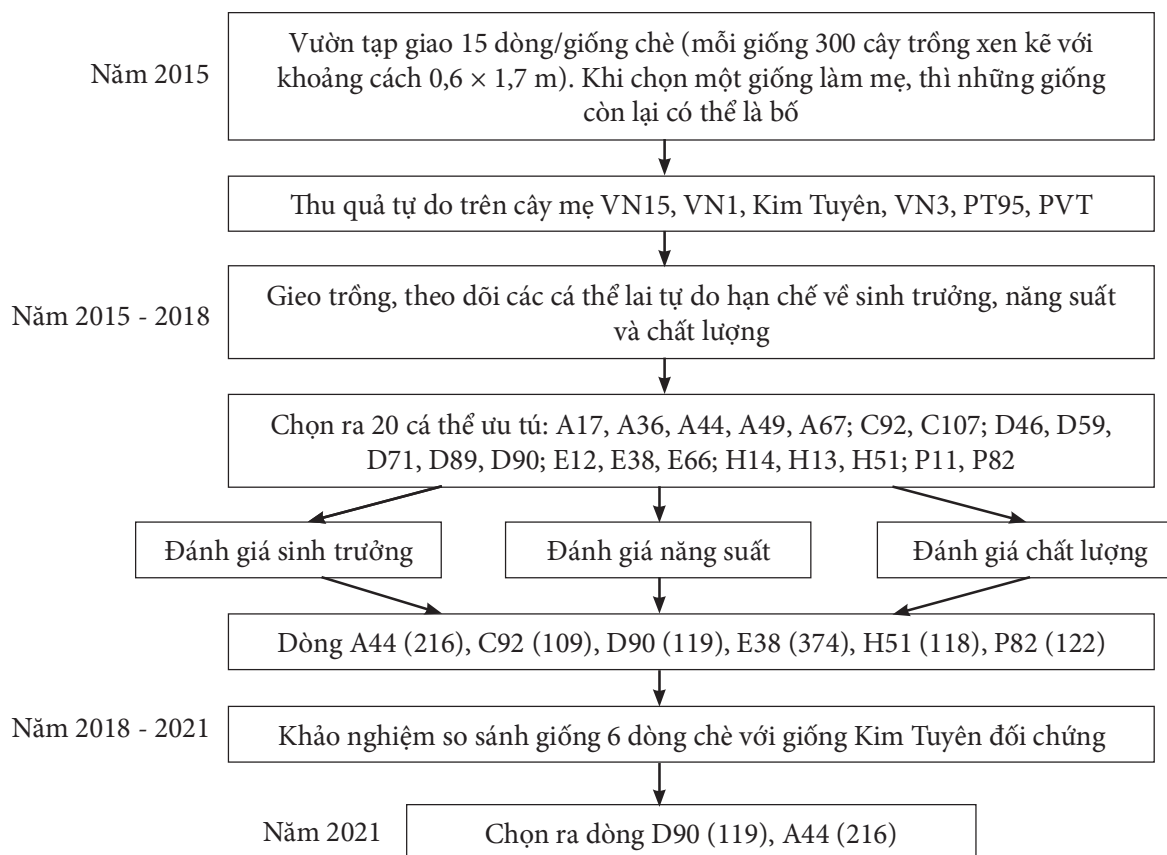
- Các chỉ tiêu theo dõi, đánh giá: Chiều dài lá, rộng lá, hệ số D/R lá, số đôi gân lá, màu sắc lá, búp, mức độ lông tuyết; đánh giá khả năng sinh trưởng phát triển của các cá thể, dòng chè, gồm chiều cao cây, đường kính gốc, số cành cấp 1; theo dõi các yếu tố cấu thành năng suất, gồm rộng tán, mật độ búp, khối lượng búp, năng suất của các dòng chè...; đánh giá chất lượng chè thông qua các chỉ tiêu sinh hóa, cảm quan hương thơm và điểm thử nếm cảm quan chè xanh.

- Phương pháp theo dõi, đánh giá các chỉ tiêu:

+ Các chỉ tiêu nông học theo Nguyễn Văn Tạo (1998), Nguyễn Văn Hùng và Nguyễn Văn Tạo (2006) và QCVN 01-124:2013/BNNPTNT.

+ Các chỉ tiêu sinh hóa được xác định theo Đỗ Văn Ngọc và Trịnh Văn Loan (2008): Tanin xác định theo phương pháp Leventhal với  $K = 0,582$ ; hàm lượng axit amin được xác định theo phương pháp Papov 1996; Chất hòa tan theo phương pháp Voronxop năm 1946; Catechin: theo phương pháp sắc ký mỏng Djinjolia 1971; hợp chất thơm theo phương pháp Kharepbava 1960.

- Sơ đồ chọn tạo cá thể, dòng ưu tú như sau:



+ Thử nếm chè xanh theo TCVN 3218-2012.

+ Hương thơm cảm quan (Theo phương pháp định tính hương thơm cho chè của Viện KHKT NLN miền núi phía Bắc): Hái mỗi cây 10 - 20 búp vào ngày trời nắng, cho vào túi vải thô mịn, màu trắng, kích thước 20 x 35 cm quấn tròn túi lại. Để túi trong phòng thí nghiệm khoảng 45 - 60 phút. Sau đó mở từ từ miệng túi ra hít nhẹ, đánh dấu riêng từng cây theo cấp độ: hương mạnh, hương vừa và yếu hương.

- Xử lý số liệu theo chương trình Excel và IRRISTAT 5.0.

### 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ năm 2015 đến năm 2021 tại Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp miền núi phía Bắc.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Nghiên cứu tạo nguồn vật liệu khởi đầu từ các tổ hợp lai tự do thụ phấn hạn chế

**Bảng 1.** Kết quả thu quả do trong vườn tạp giao (Năm 2015)

TT	Cây mẹ	Khối lượng quả thu được (kg)	Tổng số quả (quả)	Tổng số hạt (hạt)	Số hạt mọc (hạt)	Tỷ lệ mọc (%)
1	VN15	3	425	916	802	87,56
2	VN1	2	278	517	457	88,39
3	Kim Tuyên	2	439	809	766	94,69
4	VN3	3	566	918	799	87,03
5	PT95	4	511	956	843	88,18
6	PVT	2	268	551	461	83,67
<i>Tổng</i>		<i>16</i>	<i>2.487</i>	<i>4.667</i>	<i>4.094</i>	

Tiến hành thu quả chè trên cây mẹ có nhiều đặc điểm quý về năng suất, chất lượng, khả năng chống chịu: Khối lượng quả, tổng số quả, tổng số hạt thu được ở các giống chè là khác nhau. Khối lượng quả thu được cao nhất trên giống PT95 đạt 4 kg quả, tiếp đến là VN3, VN15 đạt 3 kg, các giống còn lại đạt 2 kg quả. Tỷ lệ mọc của hạt ở các dòng/giống đều > 80%. Trong đó, tỷ lệ mọc của hạt giống Kim Tuyên cao nhất đạt 94,69%, thấp nhất là hạt của giống Phúc Vân Tiên đạt 83,67%. Hạt thu được trên các giống chè có tỷ lệ mọc càng cao thì tạo được nguồn vật liệu khởi đầu càng lớn, phong phú cho chọn giống chè.

Đánh giá sinh trưởng của quần thể con lai thu được từ các dòng/giống chè cho thấy quần thể con lai của các dòng/giống có tỷ lệ sống cao, đạt từ 87 - 95%. Chỉ tiêu cành cấp 1 dao động từ 9,2 - 11,0 cành, tùy thuộc vào các dòng/giống khác nhau. Chỉ tiêu chiều cao cây của quần thể con lai thu được trên giống chè Kim Tuyên đạt cao nhất 63,4 cm và thấp nhất trên giống VN1 chỉ đạt 53,4 cm. Tuy nhiên, qua theo dõi sự biến động quần thể con lai thu được trên giống VN3 có sự biến động lớn nhất 6,4 cm và thấp nhất trên giống Kim Tuyên 2,4 cm.

**Bảng 2.** Đánh giá biến động các chỉ tiêu sinh trưởng ở quần thể con lai (tuổi 2)

Cây mẹ	Cao cây TB (cm)	ĐK gốcTB (cm)	Cành cấp 1 TB	Tỷ lệ sống (%)	Tên cá thể chọn được
VN15	57,3 ± 5,4	0,90 ± 0,10	10,8	93,0	A17, A36, A44, A49, A67
VN1	53,4 ± 3,4	0,92 ± 0,13	9,2	90,0	C92, C107
Kim Tuyên	63,4 ± 2,4	1,03 ± 0,11	10,1	91,0	D46, D59, D71, D89, D90
VN3	60,4 ± 6,4	0,89 ± 0,13	10,2	95,0	E12, E38, E66
PT95	61,7 ± 4,4	0,94 ± 0,15	9,5	87,0	H14, H13, H51
PVT	59,7 ± 5,2	0,89 ± 0,16	11,0	88,0	P11, P82

Ghi chú: ĐK: Đường kính, TB: Trung bình.

Đường kính gốc của quần thể con lai trên giống Kim Tuyên đạt cao nhất 1,03 cm, thấp nhất của quần thể con lai trên giống VN3 chỉ đạt 0,89 cm. Qua đánh giá khả năng sinh trưởng, quan sát ngoài đồng ruộng về các chỉ tiêu hình thái cho định hướng sản xuất chè xanh chất lượng cao: mẫu sắc lá xanh - xanh vàng, xanh phớt tím; hít ngửi cảm quan hương thơm: thơm nhẹ, thơm hương giống, thơm hương hoa. Năng suất chè tuổi 3 đạt 3 - 4 tấn/ha. Từ đó đã chọn được 20 cá thể ưu tú có nhiều đặc điểm nổi trội tiếp tục đánh giá chọn lọc để chọn ra dòng chè ưu tú. Trong đó, từ cây mẹ VN15 chọn được 5 cá thể, VN1 chọn được 2 cá thể, Kim Tuyên chọn được 5 cá thể, VN3 chọn được 3 cá thể, PT95 chọn được 3 cá thể, Phúc Vân Tiên chọn được 2 cá thể.

Màu sắc búp tôm 2 lá của các cá thể chọn lọc có màu xanh vàng, xanh vàng nhạt, xanh phớt tím phù hợp cho chế biến chè xanh chất lượng cao.

Các cá thể chọn lọc có khả năng sinh trưởng tốt biểu hiện qua các chỉ tiêu sinh trưởng ở tuổi 3 như chiều cao cây đạt 63,4 - 80,7 cm, đường kính gốc đạt 1,78 - 2,73 cm, số cành cấp 1 đạt 8 - 13 cành/cây. Năng suất chè tuổi 3 của các cá thể có sự biến động lớn chia làm 2 nhóm:

Nhóm 1: Có năng suất thấp nhất đạt từ 3 - 4 tấn/ha gồm các dòng A17, A44, C92, C107, D89, E12, E66, H13, H51, P11.

Nhóm 2: Có năng suất cao nhất trên 5 tấn/ha gồm các dòng A36, A67, D46, E38, H14, P82.

Trong quá trình chọn giống chè xanh, hương thơm cảm quan là một trong những chỉ tiêu quan trọng để định hướng chọn lọc cá thể ở giai đoạn sớm. Có những dòng thơm hương hoa, có dòng thơm hương giống đặc trưng, đây cũng là một trong những cơ sở để định hướng trong quá trình chế biến. Các dòng chè nghiên cứu đều có hương nhẹ, đặc biệt có các dòng A44, C92, D90, H51 có thơm hương hoa đặc trưng.

Như vậy, qua đánh giá ngoại hình, khả năng sinh trưởng, năng suất, hương thơm cảm quan đã chọn được 10 cá thể nổi trội về năng suất và chất lượng, trong đó năng suất cá thể tuổi 3 > 5 tấn/ha có 6 cá thể A36, A67, D46, E38, H14, P82 và thơm hương hoa có 4 cá thể A44, C92, D90, H51. Tuy nhiên, theo định hướng cho chế biến chè xanh chất lượng cao đã chọn lọc được 6 cá thể A44, C92, D90, E38, H51, P82 đáp ứng các tiêu chí về năng suất và chất lượng.

**Bảng 3.** Đánh giá đặc điểm sinh trưởng và chất lượng của các cá thể lai (tuổi 3)

Cây mẹ	Ký hiệu	Cao cây (cm)	Đường kính gốc (cm)	Cành cấp 1	Năng suất (tấn/ha)	Màu sắc búp (1 tôm 2 lá)	Hương thơm cảm quan
VN15	A17	63,4	1,78	8	4,53	Xanh đậm	Thơm nhẹ
	A36	77,1	2,10	11	5,31	Xanh vàng	Thơm hương giống nhẹ
	A44	68,9	2,21	11	4,07	Xanh đậm	Thơm hương hoa
	A49	71,1	1,83	9	3,91	Xanh phớt tím	Thơm nhẹ
	A67	69,3	2,73	12	5,14	Xanh đậm	Thơm nhẹ
VN1	C92	76,3	2,00	13	4,38	Xanh đậm	Thơm hương hoa
	C107	69,2	2,18	9	4,58	Xanh đậm	Thơm nhẹ
KT	D46	77,3	2,17	11	5,32	Xanh phớt tím	Thơm nhẹ
	D59	71,5	1,89	10	3,87	Xanh vàng	Thơm hương giống nhẹ
	D71	80,7	2,31	11	4,00	Xanh vàng	Thơm nhẹ
	D89	72,3	2,11	10	4,91	Xanh vàng	Thơm nhẹ
	D90	70,2	2,41	9	3,82	Xanh vàng	Thơm hương hoa
VN3	E12	78,5	1,98	8	4,17	Xanh đậm	Thơm hương giống nhẹ
	E38	76,6	2,33	10	5,11	Xanh vàng	Thơm hương giống nhẹ
	E66	71,2	2,18	11	4,88	Xanh vàng	Thơm nhẹ
PT95	H14	70,2	2,09	12	5,06	Xanh phớt tím	Thơm nhẹ
	H 13	68,2	1,98	10	4,81	Xanh đậm	Thơm hương giống nhẹ
	H51	72,4	2,31	9	4,03	Xanh vàng	Thơm hương hoa
PVT	P11	70,3	2,19	11	4,87	Xanh đậm	Thơm nhẹ
	P82	71,2	2,25	10	5,16	Xanh đậm	Thơm nhẹ

Dòng A44: Con lai tự do của cây mẹ VN15.  
 Dòng C92: Con lai tự do của cây mẹ VN1.  
 Dòng D90: Con lai tự do của cây mẹ Kim Tuyên  
 Dòng E38: Con lai tự do của cây mẹ VN3.  
 Dòng H51: Con lai tự do của cây mẹ PT95.  
 Dòng P82: Con lai tự do của cây mẹ PVT.

Chỉ tiêu chiều dài lá ở mỗi dòng khác nhau là khác nhau. Dòng A44, E38, D90, P82 có chiều dài lá lớn hơn so với đối chứng Kim Tuyên, các dòng H51, C92 có kích thước lá tương đương với giống đối chứng. Về chiều rộng lá dòng P82 có chiều rộng lá nhỏ nhất và thấp hơn so với giống Kim Tuyên đối chứng, các dòng còn lại chiều rộng lá lớn hơn và tương đương so đối chứng. Dòng chèn A44 có dạng thuôn dài ( $D/R = 2,6$ ), các dòng chèn còn lại có dạng hình trứng ( $D/R < 2,5$ ).

**3.2. Đánh giá khả năng sinh trưởng phát triển, đặc điểm nông sinh học của các dòng chèn ưu tú**

**Bảng 4.** Đặc điểm hình thái lá của các dòng chèn ưu tú (tuổi 3)

Tên dòng	Dài lá (cm)	Rộng lá (cm)	Hệ số Dài/rộng	Diện tích lá (cm <sup>2</sup> )	Số đôi gân lá	Màu sắc lá
A44	9,1	3,5	2,60	22,30	9-10	Xanh đậm
C92	7,7	3,9	1,97	21,02	7-8	Xanh đậm
D90	8,5	3,5	2,43	20,83	7-8	Xanh vàng
E38	8,9	4,1	2,22	25,54	8-9	Xanh vàng
H51	7,6	3,7	2,05	19,68	8-10	Xanh vàng
P82	7,9	3,3	2,40	18,25	8-10	Xanh đậm
Kim Tuyên (Đ/c)	7,5	3,7	2,03	19,43	9-10	Xanh đậm
<i>LSD</i> <sub>0,05</sub>	0,65	0,38	0,28	2,73		
<i>CV</i> (%)	4,4	5,9	7,1	7,3		

Đánh giá chỉ tiêu kích thước lá cho thấy các dòng chè có diện tích lá nhỏ đến trung bình, trong đó dòng chè E38 có diện tích lá lớn nhất đạt 25,54 cm<sup>2</sup> và cao hơn so với đối chứng Kim Tuyên. Các dòng còn lại có diện tích lá tương đương so với Kim Tuyên đối chứng có thể phân thành 2 nhóm:

Nhóm 1: Nhóm có diện tích lá trung bình (25 - 40 cm<sup>2</sup>) chỉ có dòng E38.

Nhóm 2: Nhóm diện tích lá nhỏ < 25 cm<sup>2</sup> gồm các dòng C92, D90, H51, A44, H51, P82 và Kim Tuyên (Đ/c).

**Bảng 5.** Đặc điểm hình thái búp của các dòng chè ưu tú (tuổi 3)

Tên dòng	Màu sắc búp	Mức độ lông tuyết	Chiều dài búp (tôm 2 lá)	Đường kính gốc búp (tôm 2 lá)
A44	Xanh đậm	Nhiều	4,80	0,20
C92	Xanh đậm	Trung bình	4,11	0,20
D90	Xanh vàng	Nhiều	3,96	0,21
E38	Xanh vàng	Nhiều	4,32	0,18
H51	Xanh vàng	Trung bình	4,12	0,21
P82	Xanh đậm	Nhiều	4,10	0,19
Kim Tuyên (Đ/c)	Xanh phớt tím	Nhiều	4,76	0,18
<i>LSD</i> <sub>0,05</sub>			0,34	0,015
CV (%)			4,5	4,3

Búp chè là đối tượng chính của sản xuất chè, quyết định năng suất, chất lượng của các giống chè. Nghiên cứu các đặc điểm hình thái búp có thể phân nào cho biết về chất lượng của giống và định hướng sản phẩm. Theo kết quả nghiên cứu về một số đặc điểm của lá chè và ý nghĩa của nó trong chọn tạo giống của Nguyễn Văn Toàn và Trịnh Văn Loan (1989 -1993), các giống chè có búp màu xanh, xanh vàng hoặc hơi phớt tím là giống có chất lượng chế biến chè xanh tốt. Các dòng chè nghiên cứu có búp màu xanh vàng hoặc xanh đậm. Ngoài ra mức độ lông tuyết cũng là một trong những tính trạng có liên quan tới chất lượng. Mức độ lông tuyết nhiều hay ít phụ thuộc vào từng dòng/giống chè như dòng

chè A44, D90, E38, P82 có mức độ lông tuyết nhiều, không chỉ có ở trên tôm mà xuất hiện ở cả lá non. Những giống có càng nhiều lông tuyết thì khi chế biến chè thành phẩm có ngoại hình càng đẹp.

Tính trạng chiều dài búp, đường kính gốc búp biểu hiện sức sinh trưởng của giống, chiều dài búp lớn thể hiện giống có sức sinh trưởng khỏe. Mặt khác tính trạng chiều dài búp có ảnh hưởng nhiều đến ngoại hình sản phẩm chè. Giống có chiều dài búp lớn khi chế biến sẽ bị lộ cuống làm cho mặt hàng xấu, không phù hợp với chế biến các mặt hàng chè cao cấp. Các dòng chè nghiên cứu đều có chiều dài búp tôm 2 lá ngắn từ 3,32 - 4,12 cm, cuống to trung bình, đây là những lợi thế cho chế biến chè xanh chất lượng cao.

**Bảng 6.** Các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và điểm thử nếm cảm quan của các dòng chè ưu tú (tuổi 3)

Tên dòng	Chiều rộng tán (cm)	Khối lượng búp tôm (g/búp)	Mật độ búp/m <sup>2</sup>	Năng suất (Tấn/ha)	% so đối chứng
A44	60,8	0,90	151,7	4,55	121,3
C92	51,3	0,77	105,5	3,21	85,6
D90	59,1	0,92	145,2	4,50	120,0
E38	57,4	0,87	137,6	3,71	98,9
H51	53,8	0,82	118,7	3,56	94,9
P82	55,2	0,73	126,1	3,60	96,0
Kim Tuyên (Đ/c)	56,9	0,75	129,5	3,75	
<i>LSD</i> <sub>0,05</sub>	4,7	0,07	18,41	0,26	
CV (%)	4,7	4,6	7,9	5,8	

Các dòng chè có khối lượng búp bình quân dao động từ 0,73 - 0,92 g/búp, khối lượng búp trên dòng C92, P82 tương đương so với giống Kim Tuyên (Đ/c); các dòng còn lại có khối lượng búp lớn hơn so với giống Kim Tuyên đối chứng.

Một trong những yếu tố cấu thành năng suất quan trọng là mật độ búp/m<sup>2</sup>, chỉ tiêu này tương quan rất chặt với năng suất. Năng suất các dòng dao động từ 3,21 - 4,55 tấn/ha, trong đó dòng A44 và D90 có

năng suất tương đương nhau đạt 4,50 - 4,55 tấn/ha, cao hơn giống Kim Tuyên (Đ/c); các dòng E38, P82, H51, C92 có năng suất đạt 3,21 - 3,71 tấn/ha, tương đương với năng suất Kim Tuyên (Đ/c) là 3,75 tấn/ha.

Song song với việc đánh giá sinh trưởng, năng suất các dòng chè, việc phân tích sinh hóa các thành phần nội chất bên trong búp chè và đánh giá thử nếm cảm quan chất lượng chè xanh cũng là một trong những chỉ tiêu rất quan trọng trong quá trình chọn giống.

**Bảng 7.** Kết quả phân tích sinh hóa, điểm thử nếm cảm quan chè xanh các dòng chè ưu tú (Tuổi 3)

Tên dòng	Thành phần sinh hóa					Điểm thử nếm cảm quan chè xanh
	Tanin (%)	Axit amin (%)	Catechin (mg/g)	Chất hòa tan (%)	Chất thơm (mL KM <sub>n</sub> O <sub>4</sub> 0,1 N/100 g)	
A44	27,56	3,21	149,61	44,35	48,4	18,0
C92	30,70	2,67	142,31	45,61	43,1	16,5
D90	28,92	3,00	142,26	44,30	48,1	17,9
E38	31,07	2,72	152,19	39,71	40,8	17,6
H51	26,81	2,98	127,38	45,15	44,3	18,0
P82	28,30	2,69	158,21	39,92	41,4	17,3
Kim Tuyên (Đ/c)	27,31	3,00	129,12	41,74	45,7	17,9

Hàm lượng tannin của các dòng chè nghiên cứu dao động từ 26,81% (dòng H51) - 31,07% (dòng E38), trong đó giống đối chứng hàm lượng tanin là 27,31%. Có 4 dòng chè nghiên cứu có hàm lượng tanin < 30% gồm dòng A44, D90, H51, P82. Hàm lượng axit amin các dòng đều > 2%, trong đó dòng A44, D90 và giống đối chứng có hàm lượng axit amin cao nhất từ 3 - 3,21%. Hàm lượng chất thơm của các dòng đạt từ 40,8 - 48,4 mL KM<sub>n</sub>O<sub>4</sub> 0,1 N/100 g trong đó dòng A44 và D90 hàm lượng chất thơm đạt cao nhất > 48 mL KM<sub>n</sub>O<sub>4</sub> 0,1 N/100 g.

Kết quả đánh giá chất lượng sản phẩm bằng phương pháp cảm quan cho thấy sản phẩm chè xanh của các dòng chè đều có chất lượng tốt, có hương thơm, hương giống từ thơm nhẹ đến thơm đặc trưng, màu nước xanh vàng, vị đậm dịu có hậu. Điểm thử nếm cảm quan chè xanh trên dòng A44, dòng H51, dòng D90 tương đương Kim Tuyên (Đ/c), đều đạt 17,9 - 18,0 điểm. Dòng C92 có điểm thử nếm thấp nhất 16,5 điểm.

Tổng hợp các kết quả nghiên cứu nêu trên cho thấy, 2 dòng A44 và D90 đáp ứng được các tiêu chí chọn dòng tốt cho chế biến chè xanh chất lượng cao. Về năng suất, 2 dòng này tăng trên 20% so với đối chứng, hàm lượng tanin < 30%, hàm lượng axit amin > 2%, hàm lượng chất thơm > 48 mL KM<sub>n</sub>O<sub>4</sub> 0,1 N/100 g.

## IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### 4.1. Kết luận

Khi lai tự do thụ phấn hạn chế, cây chè có tỷ lệ đậu quả cao, hạt chắc, tỷ lệ mọc của hạt đều đạt > 80%. Đây là phương pháp triển vọng tạo ra nguồn vật liệu khởi đầu phong phú phục vụ công tác chọn giống chè.

Thông qua đánh giá các đặc điểm nông sinh học, đặc điểm hình thái, khả năng cho năng suất và chất lượng của các cá thể đã chọn được 20 cá thể ưu tú có các chỉ tiêu hình thái cho định hướng sản xuất chè xanh chất lượng cao. Các cá thể này đều có mẫu sắc lá xanh - xanh vàng, xanh phớt tím; hương thơm cảm quan rõ nét, mùi hương hoa, năng suất chè tuổi 3 đạt 3 - 4 tấn/ha.

Chọn được 6 dòng chè có triển vọng cho chế biến chè xanh chất lượng cao. Trong đó, bước đầu xác định 2 dòng A44 (từ hạt cây mẹ VN15) và D90 (từ hạt cây mẹ Kim Tuyên) có năng suất tương ứng đạt 4,50 tấn/ha, 4,55 tấn/ha, cao hơn Kim Tuyên (Đ/c) 20% và 21,3%, chất lượng tốt phù hợp cho chế biến chè xanh chất lượng cao với điểm thử nếm cảm quan chè xanh đạt 17,9 điểm (A44) và 18,0 điểm (D90).

## 4.2. Đề nghị

Tiến hành khảo nghiệm trên diện tích rộng, khảo nghiệm sinh thái đối với 2 dòng chè A44 và dòng D90.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

Cục trồng trọt, Bộ NN và PTNT, 2020. Hội nghị thúc đẩy phát triển sản xuất Chè bền vững.

QCVN 01-124:2013/BNNPTNT, 2013. Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của giống chè.

TCVN 3218:2012, 2012. Tiêu chuẩn Việt Nam về Chè - Xác định các chỉ tiêu cảm quan bằng phương pháp cho điểm.

Đỗ Văn Ngọc, Trịnh Văn Loan, 2008. Các biến đổi hóa sinh trong quá trình chế biến và bảo quản chè. Lần xuất bản thứ 1. NXB Nông nghiệp Hà Nội: 220 trang.

Nguyễn Văn Hùng, Nguyễn Văn Tạo, 2006. Quản lý cây chè tổng hợp. Lần xuất bản thứ 1. NXB Nông nghiệp Hà Nội: 272 trang.

Nguyễn Thị Minh Phương, 2017. Nghiên cứu chọn tạo các giống chè mới năng suất cao, chất lượng tốt bằng phương pháp gây đột biến nhân tạo kết hợp lai hữu tính. Báo cáo tổng kết đề tài. Viện KHKT Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc: 164 trang.

Nguyễn Văn Tạo, 1998. Các phương pháp quan trắc thí nghiệm đồng ruộng chè - Tuyển tập các công trình nghiên cứu về chè. NXB Nông nghiệp: 428 trang.

Nguyễn Văn Toàn, Trịnh Văn Loan, 1989 - 1993. Một số đặc điểm của lá chè và ý nghĩa của nó trong công tác chọn giống. NXB Nông nghiệp, 1994: 292 trang.

Nguyễn Văn Toàn, 1994. Nghiên cứu đặc điểm sinh trưởng, phát triển của của tập đoàn giống chè ở Phú Hộ và ứng dụng vào chọn tạo giống ở thời kỳ chè con. Luận án Tiến sỹ nông nghiệp. Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam: 122 trang.

Tổng cục Thống kê, 2021. Niên giám thống kê. Nhà xuất bản thống kê. Truy cập ngày 13/5/2021. <https://www.gso.gov.vn/du-lieu-va-so-lieu-thong-ke/2020/09/nien-giam-thong-ke-day-du-nam-2019/>.

## Breeding of new green tea lines by limited principle interesting methods

Phung Le Quyen, Nguyen Van Toan, Nguyen Ngoc Binh, Nguyen Huu Phong, Do Thi Viet Ha, Do Thi Hai Bang

### Abstract

Twenty excellent individuals from the tested mother tea plants of Kim Tuyen, Phuc Van Tien, VN15, VN3, PT95 and VN1 tea varieties were selected based on the restricted self-pollination method in free hybridization (giving the mother plant the freedom to pollinate a certain number of father plants) from 2015 to 2021 by the Northern Mountainous Agro-Forestry Science Institute. Six promising tea lines for processing green tea of high quality were selected during the process of individual selection and varietal comparison test. Of which, two lines A44 (from seeds of VN15) and D90 (from seeds of Kim Tuyen) were initially identified as prominent ones with the yield of 4.50 and 4.55 tons/ha, respectively (20.0 - 21.3% higher than that of Kim Tuyen variety), and good quality suitable for high-quality green tea production with sensory tasting scores of 17.9 - 18.0.

**Key words:** Green tea, free hybridization, crop selection, high quality tea

Ngày nhận bài: 05/5/2021  
Ngày phản biện: 26/5/2021

Người phản biện: TS. Đỗ Văn Ngọc  
Ngày duyệt đăng: 29/6/2021

## CHẤT LƯỢNG HẠT GIỐNG LÚA DO NÔNG DÂN TỰ ĐỂ GIỐNG TẠI HUYỆN CHỢ MỚI, AN GIANG

Võ Thị Hương Dương<sup>1</sup>, Võ Thị Minh Phụng<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện trong phòng thí nghiệm trường Đại học An Giang trên các mẫu giống lúa thu thập ở nông hộ - là lúa do nông dân thu hoạch và trữ lại một phần để gieo trồng cho vụ tiếp theo tại huyện Chợ Mới, tỉnh An Giang. Nghiên cứu thực hiện nhằm đánh giá chất lượng của hạt giống lúa do nông dân tự sản xuất. Kết quả thí nghiệm cho thấy phần lớn lúa giống thu ở nông hộ có tỉ lệ hạt lẫn tương đối cao

<sup>1</sup> Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh

<sup>2</sup> Trường Du lịch, Đại học Huế