

## NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM NÔNG HÓA, THỔ NHƯỠNG CỦA HAI LOÀI TRÀ HOA VÀNG ĐẶC HỮU CỦA VƯỜN QUỐC GIA VŨ QUANG, TỈNH HÀ TĨNH

Đào Thị Minh Châu <sup>(1)</sup>, Lê Thanh Toán <sup>(2)</sup>, Hồ Đình Quang <sup>(1)</sup>

<sup>1</sup> Trường Đại học Vinh

<sup>2</sup> Vườn Quốc gia Vũ Quang, Hà Tĩnh

Ngày nhận bài 11/02/2022, ngày nhận đăng 12/04/2022

DOI <https://doi.org/10.56824/vujs.2022nt02>

**Tóm tắt:** Trà hoa vàng (*Camellia* spp) còn có tên gọi là Kim hoa trà, Trà trường thọ hay Nữ hoàng của các loài trà. Trà hoa vàng chứa hơn 400 thành phần dinh dưỡng, có khả năng chống oxy hoá, ức chế gốc tự do, cân bằng chuyển hoá... rất tốt đối với sức khoẻ con người. Tại Vườn quốc gia (VQG) Vũ Quang, vào năm 2018, đã phát hiện được 2 loài Trà hoa vàng đặc hữu và có giá trị dược liệu cao nên rất cần được nghiên cứu bảo tồn và phát triển. Báo cáo này công bố những kết quả nghiên cứu về các đặc điểm nông hóa, thổ nhưỡng nơi phân bố của 2 loài Trà hoa vàng đặc hữu của VQG Vũ Quang, từ đó đề xuất các biện pháp phù hợp để bảo tồn và phát triển.

**Từ khóa:** Trà hoa vàng; đặc điểm nông hóa và thổ nhưỡng.

### 1. Đặt vấn đề

Trà hoa vàng gồm các loài thực vật có hoa màu vàng thuộc chi Trà (*Camellia*), họ Chè (Theaceae). Theo các nhà khoa học, chi *Camellia* trên thế giới có khoảng gần 300 loài, phân bố ở vùng nhiệt đới châu Á và vùng Đông Nam Á, trung tâm phân bố là tỉnh Quảng Tây của Trung Quốc và phía Bắc của Việt Nam [4], [7].

Theo nhiều nghiên cứu, các hợp chất của Trà hoa vàng có khả năng kiềm chế sự sinh trưởng của các khối u đến 33,8%, giúp giảm hàm lượng cholesterol trong máu đến 35%, giảm triệu chứng xơ vữa động mạch do máu nhiễm mỡ, điều hòa huyết áp, hạ đường huyết, chữa kiết lỵ, đại tiện ra máu, điều chỉnh các chất béo trong cơ thể, giải độc gan và thận [2], [4].

Ở Việt Nam, đã phát hiện được 50 loài trong chi *Camellia*, trong đó có hơn 30 loài Trà hoa vàng phân bố rộng khắp từ các tỉnh miền núi phía Bắc đến Đồng Nai [4]. Tại các tỉnh vùng Bắc Trung Bộ đã công bố 8 loài Trà hoa vàng và có thể có hơn 10 loài. Tại VQG Vũ Quang, năm 2018, các nhà khoa học Nhật Bản và Việt Nam đã phát hiện 2 loài mới, đều được đặt theo tên địa phương, đó là Trà hoa vàng Hà Tĩnh (*Camellia hatinhensis* Luong, Tran & L. T. Nguyen) và Trà hoa vàng Vũ Quang (*Camellia vuquangensis* Luong, Tran & L. T. Nguyen), đây đều là những loài đặc hữu hẹp, khả năng có giá trị cao [5].

Các loài Trà hoa vàng hiện nay đều đang bị khai thác quá mức trong tự nhiên, trong khi vùng phân bố hẹp, quần thể có kích thước nhỏ, khả năng tái sinh hạn chế... là những thách thức rất lớn đối với công tác bảo tồn và phát triển, trong đó có 2 loài Trà hoa vàng đặc hữu ở VQG Vũ Quang. Vì thế, rất cần có nghiên cứu đánh giá, tìm hiểu về hiện trạng phân bố, phát triển, điều kiện sinh thái và khả năng tự tái sinh của chúng trong tự nhiên để có phương án bảo tồn hợp lý. Đặc biệt, nghiên cứu được đặc điểm nông hóa, thổ nhưỡng (độ ẩm, độ pH, đạm, lân, kali, chất hữu cơ) của các vùng đất nơi phân bố 2 loài Trà hoa vàng này sẽ cung cấp cơ sở khoa học cho công tác bảo tồn, nhân giống và phát triển các loài Trà hoa vàng ở VQG Vũ Quang, Hà Tĩnh.

## 2. Địa điểm và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Địa điểm và đối tượng nghiên cứu

- Địa điểm: Khu vực nghiên cứu (KVNC) là VQG Vũ Quang, tỉnh Hà Tĩnh.  
 - Đối tượng nghiên cứu: 12 mẫu đất thu tại 6 ô tiêu chuẩn được xác định trên 6 tuyến nghiên cứu, bao gồm 06 mẫu đất lấy ở khu vực phân bố của 3 quần thể Trà hoa vàng vũ quang (*Camellia vuquangensis*) và 06 mẫu đất lấy ở khu vực phân bố của 3 quần thể Trà hoa vàng hà tĩnh (*Camellia hatinhensis*). Ở mỗi quần thể Trà hoa vàng, thu 02 mẫu đất. Các mẫu được đánh số và ký hiệu như trong Bảng 1.

**Bảng 1:** Các mẫu đất thu tại 6 ô tiêu chuẩn ở Vườn quốc gia Vũ Quang

TT	Kí hiệu	Khối lượng mẫu (g)	Tọa độ lấy mẫu	
			Kinh độ	Vĩ độ
1	VQ-QT1-C1	1000	18 <sup>0</sup> 17'15''B	105 <sup>0</sup> 21'39''Đ
2	VQ-QT1-C2	1000	18 <sup>0</sup> 17'14.7''B	105 <sup>0</sup> 21'38.5''Đ
3	VQ-QT2-C1	1000	18 <sup>0</sup> 19'55''B	105 <sup>0</sup> 25'56''Đ
4	VQ-QT2-C2	1000	18 <sup>0</sup> 19'55.7''B	105 <sup>0</sup> 25'55.8''Đ
5	VQ-QT3-C1	1065	18 <sup>0</sup> 17'13''B	105 <sup>0</sup> 21'30''Đ
6	VQ-QT3-C2	1080	18 <sup>0</sup> 17'16''B	105 <sup>0</sup> 26'14''Đ
7	HT-QT1-C1	1018	18 <sup>0</sup> 16'31''B	105 <sup>0</sup> 26'7''Đ
8	HT-QT1-C2	1042	18 <sup>0</sup> 16'30''B	105 <sup>0</sup> 26'7.1''Đ
9	HT-QT2-C1	1017	18 <sup>0</sup> 16'30.8''B	105 <sup>0</sup> 26'6.9''Đ
10	HT-QT2-C2	1023	18 <sup>0</sup> 16'30.7''B	105 <sup>0</sup> 26'7.2''Đ
11	HT-QT3-C1	1012	18 <sup>0</sup> 16'30.5''B	105 <sup>0</sup> 26'7.3''Đ
12	HT-QT3-C2	1042	18 <sup>0</sup> 16'30.3''B	105 <sup>0</sup> 26'7.6''Đ

**Ghi chú:** VQ: THV vũ quang, HT: THV hà tĩnh; QT: Quần thể, C: Cây



Vị trí lấy mẫu VQ-QT1-C1



Vị trí lấy mẫu VQ-QT1-C2



Vị trí lấy mẫu VQ-QT2-C1



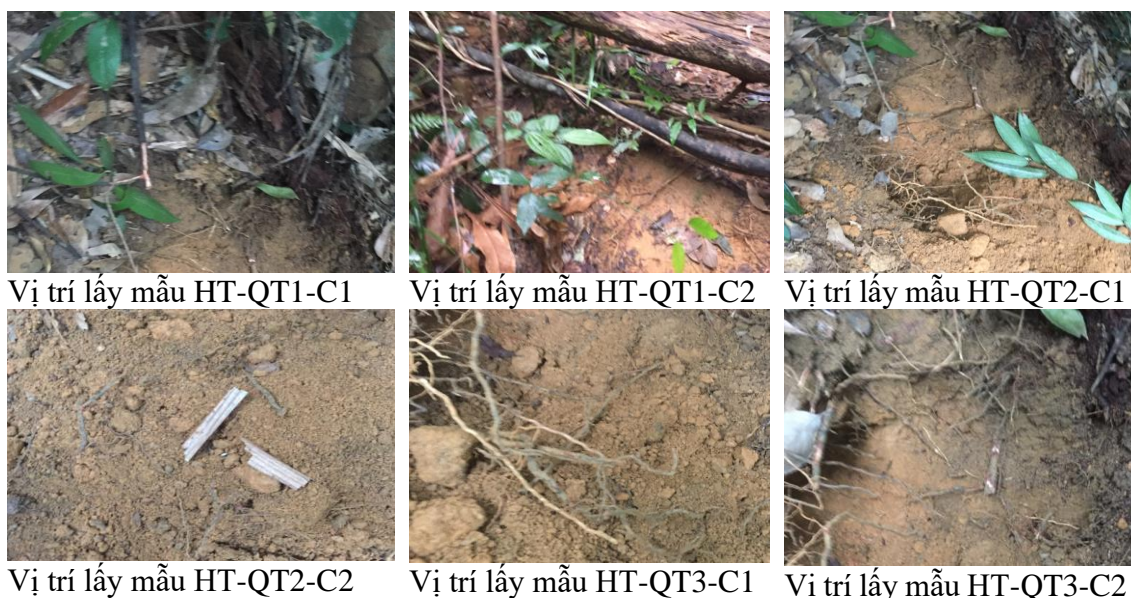
Vị trí lấy mẫu VQ-QT2-C2



Vị trí lấy mẫu VQ-QT3-C1



Vị trí lấy mẫu VQ-QT3-C2

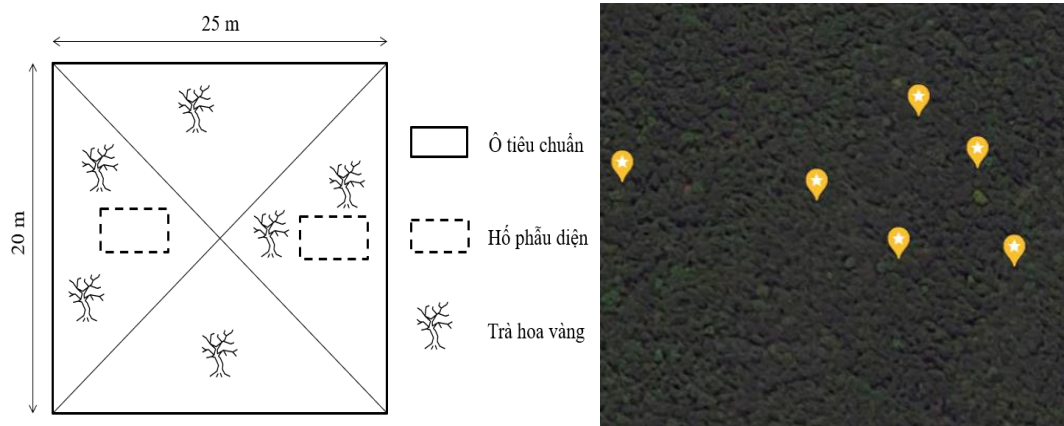


**Hình 1:** Vị trí lấy mẫu đất của 6 quần thể Trà hoa vàng

**2.2. Phương pháp nghiên cứu**

*a. Phương pháp lấy mẫu đất, bảo quản và xử lý mẫu*

- Lấy mẫu đất: Mỗi ô tiêu chuẩn kích thước 20 m x 25 m (đại diện cho 1 quần thể Trà hoa vàng) chọn 2 điểm để lấy 2 mẫu đất hỗn hợp bằng phễu diện theo TCVN 7538-2:2005 [1], [3]. Tại mỗi điểm đã chọn, tiến hành đào hố phễu diện kích thước 1,5 m x 1 m x 1 m, quan sát và lấy mẫu đất theo tầng ở độ sâu 0-20 cm (tầng thảm mục), 20-40 cm (tầng rửa trôi), 40-50 cm (tầng tích tụ các sản phẩm rửa trôi). Mỗi tầng lấy 5 phễu diện (dao vòng đường kính 5 cm, chiều cao 6 cm) theo đường đích đặc. Mẫu hỗn hợp có khối lượng ít nhất 2 kg được trộn đều, loại bớt theo nguyên tắc đường chéo góc để còn khoảng 1 kg. Mẫu sau khi thu được đóng gói bằng túi nilon, dán nhãn mẫu (kí hiệu mẫu, địa điểm lấy mẫu, vị trí lấy mẫu, độ sâu lấy mẫu, ngày lấy mẫu, họ tên người lấy mẫu, cơ quan lấy mẫu).



**Hình 2:** Phương pháp lấy mẫu đất tại các ô tiêu chuẩn của quần thể Trà hoa vàng

- Bảo quản mẫu đất: Mẫu đất đựng trong các túi nilon được xếp liên tục vào thùng giữ nhiệt có nắp đậy. Các túi đất đặt cách nhau 2-3 cm, được chèn bằng lớp mút để tránh tác động lực trong quá trình di chuyển về phòng thí nghiệm Trường Đại học Vinh. Ở phòng thí nghiệm, mẫu đất được xếp 1 lớp và bảo quản ở chỗ tối với nhiệt độ 4-6 °C (tủ lạnh).

- Xử lý mẫu đất: Mẫu đất lấy về được băm nhỏ, nhặt bỏ xác thực vật, đá sỏi và đem đi phân tích các chỉ số cần phân tích trên mẫu tươi. Sau đó, mẫu đất được phơi khô trong không khí ở nơi thoáng mát và không có các hóa chất bay hơi như NH<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>. Khi đất khô, nghiền nhỏ bằng cối sứ và cho qua rây 2 mm để loại bỏ sỏi sạn. Lượng đất đã qua rây được chia đôi, một nửa được dùng để phân tích thành phần cơ giới, nửa còn lại được tiếp tục nghiền nhỏ bằng cối sứ rồi cho qua rây 1 mm và đựng trong lọ nhựa có ghi nhãn để phân tích các thành phần hóa học thông thường. Đất dùng cho phân tích tổng thành phần khoáng, mùn, nitơ tổng số tiếp tục được nghiền nhỏ và cho qua rây 0,25 mm và bảo quản trong lọ thủy tinh có ghi nhãn ở nơi khô thoáng.

#### *b. Phân tích tính chất lý học*

- Độ ẩm của đất: Độ ẩm của đất được xác định bằng phương pháp khối lượng theo TCVN 4048:2011 - Chất lượng đất - Phương pháp xác định độ ẩm và hệ số khô kiệt.

- Thành phần cơ giới của đất: Thành phần cơ giới của đất được xác định bằng phương pháp đơn giản (vê giun). Phân tích thành phần cấp cơ giới của đất được xác định theo TCVN 85:67:2010 về Chất lượng đất - Phương pháp xác định thành phần cấp hạt [3].

#### *c. Phân tích tính chất hóa học [1]*

- Độ pH<sub>KCl</sub>: Độ pH<sub>KCl</sub> được xác định bằng phương pháp hóa học theo TCVN 5979:2007.

- Hàm lượng chất hữu cơ tổng số OM (%): Hàm lượng chất hữu cơ tổng số được xác định theo phương pháp Walkley Black theo TCVN 8941:2011.

- Đạm tổng số N<sub>ts</sub> (%): Đạm tổng số được xác định bằng phương pháp Kjeldahl cải biên theo TCVN 6498:1999 về Chất lượng đất - Xác định nitơ tổng - Phương pháp kendan cải biên.

- Hàm lượng đạm dễ tiêu N<sub>dt</sub> (mg/100 g đất): Hàm lượng đạm dễ tiêu được xác định bằng phương pháp chưng cất trong bộ cất micro Kjeldahl theo TCVN 5255:2009.

- Lân tổng số P<sub>ts</sub> (%): Hàm lượng lân tổng số (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tổng số) được xác định bằng phương pháp so màu theo TCVN 8940:2011.

- Lân dễ tiêu P<sub>dt</sub> (mg/100 g đất): Hàm lượng lân dễ tiêu (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dễ tiêu) được xác định bằng phương pháp Olsen theo TCVN 8661:2011.

- Kali tổng số K<sub>ts</sub> (%): Hàm lượng kali tổng số được xác định bằng phương pháp quang kế ngọn lửa theo TCVN 8660:2011.

- Kali dễ tiêu K<sub>dt</sub> (mg/100 g đất): Hàm lượng kali dễ tiêu được xác định bằng phương pháp quang phổ phát xạ theo TCVN 8662:2011.

- Thành phần cấp cơ giới (%): Thành phần cấp hạt cát, cát mịn, limon, sét được xác định bằng phương pháp khối lượng theo TCVN 8567:2010.



*d. Phương pháp đánh giá chất lượng đất*

- Phân loại đất theo bảng phân loại đất theo thành phần cơ giới của quốc tế.
- Thang đánh giá độ chua của đất dựa vào  $pH_{KCl}$  theo Lê Văn Căn [1].
- Thang đánh giá hàm lượng tổng số của chất hữu cơ trong đất, hàm lượng đạm tổng số, lân dễ tiêu, hàm lượng lân tổng số, kali tổng số, kali dễ tiêu... dựa theo nguồn Agricultural compendium, 1989 và theo Lê Văn Căn [1].



(a) Cân đất để xác định độ ẩm



(b) Đất khi sấy khô ở 105 °C



(c) Phơi khô đất để phân tích



(d) Xác định cơ giới đất

**Hình 2:** Xác định các tính chất lý hóa của đất

**3. Kết quả và thảo luận**

Việc phân tích 10 yếu tố cơ bản về nông hóa, thổ nhưỡng của 12 mẫu đất được thu tại 6 ô tiêu chuẩn ở nơi phân bố của các quần thể Trà hoa vàng vũ quang (*Camellia vuquangensis*) và Trà hoa vàng hà tĩnh (*Camellia hatinhensis*) được thực hiện tại Phòng thí nghiệm ở Trường Đại học Vinh và Phòng phân tích môi trường, Trung tâm phân tích và chuyển giao công nghệ môi trường (CEAT), Viện Môi trường Nông nghiệp (IAE). Kết quả được thể hiện ở Bảng 2.

**Bảng 2:** *Kết quả phân tích các chỉ tiêu nông hóa thổ nhưỡng của 12 mẫu đất thu tại VQG Vũ Quang*

TT	Chỉ tiêu	Kết quả phân tích												Phương pháp
		VQ- QT1- C1	VQ- QT1- C2	VQ- QT2- C1	VQ- QT2- C2	VQ- QT3- C1	VQ- QT3- C2	HT- QT1- C1	HT- QT1- C2	HT- QT2- C1	HT- QT2- C2	HT- QT3- C1	HT- QT3- C2	
1	Âm độ (%)	21,2	21,59	23	26,51	18,29	17,81	24,03	21,3	21,22	21,35	26,23	18,69	TCVN 4048:2011
2	pH <sub>KCl</sub>	5,31	4,93	4,50	4,40	5,41	5,83	5,72	5,23	5,85	5,61	6,50	6,40	TCVN 5979:2007
3	OM (%)	2,81	1,95	2,98	3,22	2,56	2,26	2,57	2,88	2,47	2,56	2,65	2,42	TCVN 8941:2011
4	N <sub>ts</sub> (%)	0,105	0,073	0,090	0,190	0,107	0,141	0,196	0,193	0,258	0,191	0,136	0,176	TCVN 6498:1999
5	N <sub>dt</sub> (mg/100 g)	4,35	3,97	3,99	4,56	4,05	4,17	5,82	5,91	6,75	5,67	4,6	4,73	TCVN 5255:2009
6	P <sub>ts</sub> (%)	0,028	0,034	0,021	0,037	0,033	0,058	0,068	0,081	0,039	0,041	0,046	0,083	TCVN 8940:2011
7	P <sub>dt</sub> (mg/100 g)	7,95	9,67	5,89	10,66	9,55	6,63	9,35	3,16	9,13	6,61	5,24	5,82	TCVN 8661:2011
8	K <sub>ts</sub> (%)	0,973	0,672	1,091	0,911	0,495	0,653	0,49	0,899	0,69	0,532	0,566	0,719	TCVN 8660:2011
9	K <sub>dt</sub> (mg/100 g)	8,26	7,62	12,85	9,09	5,08	10,05	10,62	12,57	10,89	7,15	9,23	11,05	TCVN 8662:2011
10	Thành phần cấp cơ giới (%)													
	Cát 0,2-2 mm	18,31	8,71	11,04	9,56	7,73	11,02	17,92	13,63	18,83	6,10	18,92	18,83	TCVN 8567:2010
	Cát mịn 0,02-0,2 mm	29,59	16,17	29,26	15,04	12,07	26,63	15,95	20,77	30,38	10,84	20,27	24,27	
	Limon 0,002-0,02 mm	38,03	39,03	54,69	60,47	64,52	50,22	45,71	40,31	28,49	59,55	36,59	38,61	
	Sét <0,002 mm	14,07	26,10	5,01	14,93	15,68	12,12	20,42	25,30	22,30	23,51	24,21	18,29	

### 3.1. Độ ẩm của đất

Độ ẩm đóng vai trò quan trọng cho sự phát triển của cây trồng, nhờ hòa tan các chất dinh dưỡng và cung cấp cho cây thông qua hệ thống rễ. Đất có độ ẩm thích hợp sẽ kích thích bộ rễ phát triển, đảm bảo giữ nước và cung cấp đầy đủ nước cho cây. Mỗi loại cây trồng sinh trưởng và phát triển trên một loại đất có độ ẩm thích hợp, dao động trong khoảng 60-70%. Đối với Trà hoa vàng, chúng thích hợp với các vùng đất ẩm ướt, ven khe suối nhưng phụ thuộc vào từng loài. Trà hoa vàng ba vì sống ven khe suối nơi đất rất ẩm. Các loài Trà hoa vàng phát hiện ở Sơn Động (Bắc Giang), VQG Cúc Phương (Ninh Bình), Tam Đảo (Vĩnh Phúc) phát triển tốt trên đất ẩm và chuyên lớp rở ràng [2], [8]. Vì vậy, đánh giá độ ẩm của đất có ý nghĩa rất quan trọng trong chăm sóc, trồng và phát triển các loài Trà hoa vàng.

Đánh giá mẫu đất thu được ở 12 quần thể Trà hoa vàng ở VQG Vũ Quang cho thấy đất có độ ẩm thấp, dao động trong khoảng 17,81-26,51%. Các quần thể Trà hoa vàng vũ quang sống gần khe suối, độ ẩm đất trung bình đạt 23,4%, cao nhất đạt 26,51%. Các quần thể Trà hoa vàng hà tĩnh sống ở khu vực đỉnh núi đất, độ ẩm trung bình đạt 21,14%, cao nhất đạt 26,23% tại quần thể phân bố ở triền đồi, đất có lớp mùn dày và rất ẩm.

### 3.2. Độ chua của đất

Kết quả phân tích 12 mẫu đất được thu tại 06 ô tiêu chuẩn ở nơi sinh sống và phát triển của 6 quần thể Trà hoa vàng cho thấy độ chua của đất dao động từ 5,40 đến 6,50. Trong đó, có 2 điểm đất chua nhiều ( $pH_{KCl} = 3,50 - 4,50$ ) chiếm 16,67% số mẫu; 4 điểm đất chua ( $pH_{KCl} = 4,50-5,50$ ) chiếm 33,33% số mẫu và 6 điểm đất ít chua ( $pH_{KCl} = 5,50-6,50$ ) chiếm 50% số mẫu và không có điểm nào đất không chua. Kết quả cũng cho thấy loài Trà hoa vàng vũ quang phát triển tốt trên đất chua và chua nhiều, đặc biệt quần thể 2 sinh trưởng trên đất có  $pH_{KCl} = 4,40$ . Trong khi đó, loài Trà hoa vàng hà tĩnh sinh sống ở các sinh cảnh mà đất có độ  $pH_{KCl}$  cao như quần thể 3, đất ít chua,  $pH_{KCl} = 6,40$  và  $pH_{KCl} = 6,50$ . Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu trước đó của tác giả Ngô Thị Minh Duyên và cộng sự cho thấy loài *Camellia tonkinensis* sống ở Ba Vì (Hà Nội) sinh trưởng ở ven suối ẩm ướt và đất có độ pH dao động từ 5,0-6,9; loài *Camellia euphlebica* ở Sơn Động (Bắc Giang) phát triển trên đất hơi chua, pH = 4,60-6,02; loài *Camellia euphlebica* ở Ba Chẽ (Quảng Ninh) sống ở vùng đất chua nhiều có pH = 3,8-4,3; loài *Camellia cucphuongensis* ở Cúc Phương (Ninh Bình) sống trong vùng đất ít chua pH = 5,83-5,86; còn loài *Camellia flava* sống nơi đất dốc tụ, chân sườn núi đá vôi, đất không chua pH = 6,8 - 7,3; loài *Camellia tamdaoensis* phát triển trên đất ẩm có pH = 4,66-4,81 [2]. Ngoài ra, loài *Camellia petelotii* mọc ở rừng thường xanh trên đỉnh núi, ven khe suối ẩm tại độ cao 950-1100 m tại khu vực Rừng Rình (Tam Đảo), nơi đất có độ pH = 5,0-6,9 [8].

### 3.3. Hàm lượng chất hữu cơ tổng số (OM)

Hàm lượng chất hữu cơ tổng số hay lượng mùn trong đất được đánh giá qua tổng cacbon hữu cơ. Kết quả phân tích hàm lượng chất hữu cơ tổng số của 12 mẫu đất thu tại 06 ô tiêu chuẩn, nơi sinh trưởng của 2 loài Trà hoa vàng vũ quang và Trà hoa vàng hà tĩnh cho thấy có tới 11 mẫu đất có hàm lượng mùn trung bình ( $OM = 2,1-4,2\%$ ) chiếm 91,67% và 1 mẫu đất có hàm lượng mùn thấp  $OM = 1,95\%$ , chiếm 8,33% (tương ứng với loài Trà hoa vàng vũ quang (*Camellia vuquangensis*), sống ở quần thể 1, cây 2). Kết quả cũng cho thấy các quần thể Trà hoa vàng hà tĩnh (*Camellia hatinhensis*) sinh trưởng tốt trên đất có hàm lượng mùn trong khoảng từ 2,42-2,88%. Một số loài Trà hoa vàng khác như loài *Camellia euphlebica* ở Bắc Giang cũng sinh trưởng trên đất có lượng mùn 2,28- 2,34% hay loài *Camellia euphlebica* ở Ba Chẽ, Quảng Ninh sống trên đất có lượng mùn bề mặt nghèo 2,09-2,95% [2]. Điều này cho thấy, các loài Trà hoa vàng có khả năng phát triển tốt trên đất đồi núi cao, ven suối có hàm lượng mùn nghèo đến trung bình, độ xốp ít và khả năng thoát nước thấp.

### **3.4. Hàm lượng đạm tổng số (Nts) và đạm dễ tiêu (Ndt)**

Kết quả phân tích 12 mẫu đất thu tại các ô sinh cảnh của 2 loài Trà hoa vàng vũ quang (*Camellia vuquangensis*) và Trà hoa vàng hà tĩnh (*Camellia hatinhensis*) cho thấy đạm tổng số trong đất biến động từ thấp (nghèo) đến cao (giàu), tương ứng từ 0,73% đến 0,258%. Trong đó, có 4 mẫu đất có lượng đạm trong đất thấp (0,73%; 0,09%; 0,105% và 0,107%) đều thuộc các quần thể Trà hoa vàng vũ quang; 7 mẫu đất có hàm lượng đạm trong đất trung bình và 1 mẫu có hàm lượng đạm cao thuộc các quần thể của cả 2 loài. Cả 2 loài Trà hoa vàng ở VQG Vũ Quang đều sinh trưởng trên đất nghèo đạm, tương đồng với loài *Camellia tamdaoensis* ở Tam Đảo (Vĩnh Phúc), sống ở ven suối trên đất thịt nhẹ đến thịt trung bình, có lượng đạm nghèo, dao động từ 0,067-0,173% [2]. Trong khi đó, loài *Camellia euphlebia* ở Ba Chẽ (Quảng Ninh) phát triển trên đất có hàm lượng đạm trung bình đến giàu, dao động từ 0,151-0,285%.

Đạm dễ tiêu trong đất thường tồn tại ở dạng  $\text{NH}_4^+$  và  $\text{NO}_3^-$ , đánh giá khả năng cung cấp nitơ cho cây trong đất. Kết quả phân tích cho thấy 12 mẫu đất thu được tại các vùng sinh trưởng của 2 loài Trà hoa vàng cho thấy hàm lượng đạm dễ tiêu biến động trong khoảng từ 3,97% đến 6,75%. Đặc biệt, có 4 mẫu đất có hàm lượng đạm dễ tiêu rất cao  $N_{dt} > 5,0$  (mg/100 g đất), thuộc các quần thể Trà hoa vàng 1 và 2 của loài Trà hoa vàng hà tĩnh, tương ứng là 5,82%; 5,91%; 6,75% và 5,67% đối với các mẫu đất HT-QT1-C1, HT-QT1-C2, HT-QT2-C1 và HT-QT2-C2. Ngoài ra, 8 mẫu đất còn lại đều có hàm lượng đạm dễ tiêu cao  $N_{dt} = 3,5-5,0$  mg/100 g đất, chiếm 66,67% tổng số mẫu đất phân tích. Hàm lượng đạm dễ tiêu cao, thuận lợi cho cây hút và cung cấp đầy đủ dinh dưỡng cho cây. Tuy nhiên, khi hàm lượng đạm dễ tiêu cao, khả năng bị rửa trôi hoặc nitrat hóa cũng dễ diễn ra nên cần có biện pháp thích hợp để giữ đạm cho đất khi trồng và chăm sóc các loài Trà hoa vàng.

### **3.5. Hàm lượng lân tổng số (Pts) và lân dễ tiêu (Pdt)**

Hàm lượng phốt pho tổng số của 12 mẫu đất nghiên cứu dao động từ 0,021-0,083%, đều được xếp vào loại đất trung bình và nghèo lân. Trong đó, chỉ có 3 mẫu đất có hàm lượng lân tổng số trung bình với  $P_{ts} = 0,06-0,10\%$  là các mẫu đất thu ở các quần thể thuộc loài Trà hoa vàng hà tĩnh, bao gồm 0,068% ở mẫu HT-QT1-C1, 0,081% ở mẫu HT-QT1-C2 và 0,083% ở mẫu HT-QT3-C2. Còn lại, có khoảng 75% các mẫu đất thu được (9 mẫu) có hàm lượng Pts nghèo với  $P_{ts} < 0,06\%$ .

Kết quả phân tích hàm lượng lân dễ tiêu trong đất tại 12 điểm lấy mẫu ở khu vực phân bố của 2 loài Trà hoa vàng cho thấy có 1 mẫu đất có hàm lượng lân dễ tiêu trung bình 3,16 mg/100 g đất là mẫu HT-QT1-C2; 6 mẫu đất khá giàu lân dễ tiêu với  $P_{dt} = 5,0-9,0$  mg/100 g đất và 5 mẫu đất giàu lân dễ tiêu, hàm lượng lân dễ tiêu trong khoảng 9,13-10,66 mg/100 g đất. Trong đó, đất ở quần thể 2 (loài Trà hoa vàng vũ quang) có hàm lượng lân dễ tiêu lớn nhất (mẫu đất VQ-QT2-C2). Hàm lượng lân dễ tiêu trong đất ở các vùng phân bố 2 loài Trà hoa vàng ở VQG Vũ Quang đều thấp hơn trong đất có Trà hoa vàng ở một số địa phương khác. Loài *Camellia cucphuongensis* ở Cúc Phương cũng sinh trưởng trên vùng đất rất giàu lân dễ tiêu với hàm lượng lên đến 12 mg/100 g đất [2]. Loài *Camellia petelotii* sống ở khu vực Rừng Rinh (Tam Đảo), nơi đất có hàm lượng lân dễ tiêu rất cao 9,7-15,6 mg/100 g đất [8].



### 3.6. Hàm lượng kali tổng số (K<sub>ts</sub>) và kali dễ tiêu (K<sub>dt</sub>)

Kali đóng một vai trò quan trọng trong sinh trưởng và phát triển của các cây thuộc họ Chè (Theaceae). Đặc biệt, là đối với Trà hoa vàng, thường sinh trưởng tốt trên các vùng đất trồng giàu kali. Kali tham gia vào quá trình trao đổi chất trong cây, làm tăng hoạt tính của các enzym tham gia vào quá trình quang hợp, tổng hợp hydratcacbon, protein, tăng sự tích lũy glucxit và axit amin, nâng cao năng suất và chất lượng búp và lá Trà hoa vàng. Vì vậy, khảo sát hàm lượng kali tổng số cũng như kali dễ tiêu có ý nghĩa rất lớn cho việc trồng và phát triển các loài Trà hoa vàng.

Kết quả phân tích hàm lượng kali tổng số của 12 mẫu đất thu tại các ô tiêu chuẩn, nơi sinh trưởng và phát triển của 2 loài Trà hoa vàng vũ quang và Trà hoa vàng hà tĩnh ở VQG Vũ Quang cho thấy đất ở đây rất nghèo kali, dao động trong khoảng 0,49-1,091%. Trong đó, chỉ có mẫu đất VQ-QT2-C1 có hàm lượng kali tổng số trung bình với K<sub>ts</sub> = 1,091%.

Ngược lại, trong 12 mẫu đất đem phân tích có 6 mẫu đất có hàm lượng kali dễ tiêu trung bình (K<sub>dt</sub> = 10-15 mg/100 g đất) chiếm 50%; còn lại là đất nghèo kali dễ tiêu và thấp nhất là mẫu đất VQ-QT3-C1 chỉ có hàm lượng kali dễ tiêu đạt 5,08 mg/100 g đất. Kết quả cũng cho thấy các mẫu đất thu được tại khu vực phân bố Trà hoa vàng hà tĩnh giàu hàm lượng kali dễ tiêu trung bình hơn các mẫu đất thu được tại khu vực có loài Trà hoa vàng vũ quang.

### 3.7. Thành phần cấp cơ giới của đất

Thành phần cấp cơ giới của đất đặc trưng cho nguồn gốc phát sinh, tính chất và độ phì. Thành phần cấp cơ giới của đất là phần rắn được hình thành từ thành phần vô cơ và thành phần hữu cơ, là tỉ lệ các hạt sét, limon và cát trong đất. Dựa vào thành phần cấp cơ giới người ta chia ra các loại đất khác nhau như đất cát (85% hạt cát, 10% limon, 5% sét), đất thịt (45% hạt cát, 40% limon, 15% sét), đất sét (25% hạt cát, 30% limon, 45% sét) và các loại đất có tính chất trung gian giữa các loại đất này (đất cát pha, đất thịt nhẹ...).

Kết quả xác định thành phần cơ giới trên đồng ruộng cho thấy trong 12 mẫu đất thu được ở VQG Vũ Quang có 04 mẫu đất thịt nhẹ (chiếm 33,33%) là VQ-QT1-C1, VQ-QT2-C1, VQ-QT2-C2, VQ-QT3-C2); 01 mẫu đất thịt trung bình (chiếm 8,33%) là HT-QT2-C1; 02 mẫu đất thịt nặng (chiếm 16,67%) là HT-QT3-C1, HT-QT3-C2; 05 mẫu đất sét (chiếm 41,67%) là VQ-QT1-C1, VQ-QT3-C1, HT-QT1-C1, HT-QT2-C2 và HT-QT1-C2.

Kết quả phân tích thành phần cấp cơ giới theo TCVN 85:67:2010 cho thấy 12 mẫu đất có tỷ lệ cát (0,2-2 mm) dao động 6,10-18,92%; cát mịn (0,02-0,2 mm) khoảng 12,07-30,38%, limon (0,002-0,02 mm) trong khoảng 28,49-64,52% và sét (< 0,002 mm) khoảng 5,01-26,10%. Theo bảng phân loại đất theo thành phần cơ giới của quốc tế [1], có 01 mẫu đất thịt pha cát (VQ-QT1-C1); 03 mẫu đất thịt nhẹ (VQ-QT2-C1, VQ-QT2-C2 và VQ-QT3-C2); 01 mẫu đất thịt trung bình (HT-QT2-C1); 02 mẫu đất thịt nặng (HT-QT3-C1 và HT-QT3-C2); 03 mẫu đất sét nhẹ (VQ-QT3-C1, HT-QT1-C1, HT-QT2-C2); 01 mẫu đất sét pha thịt (VQ-QT1-C1) và 01 mẫu đất sét trung bình (HT-QT1-C2). Kết quả phân tích này phù hợp với kết quả xác định thành phần cơ giới bằng phương pháp đơn giản (vê giun) đã tiến hành ở trên. Như vậy, các loài Trà hoa vàng vũ quang và Trà hoa vàng hà tĩnh đa số phát triển tốt trên vùng đất thịt nhẹ đến thịt nặng, chỉ có một số ít quần thể Trà hoa vàng hà tĩnh phát triển trên vùng đất sét nhẹ đến trung bình.

#### **4. Kết luận**

Trà hoa vàng là cây thích nghi sống dưới tán rừng thứ sinh, sinh trưởng và phát triển tốt trên các khu vực có đất thịt nhẹ, trung bình đến đất sét, có độ ẩm lớn ở ven suối (Trà hoa vàng vũ quang) hoặc trên đồi đất thấp (Trà hoa vàng hà tĩnh), nơi có độ ẩm từ 17,81-26,51%, đất thịt nhẹ đến sét trung bình, có tỷ lệ hạt cát 6,10-18,92%, cát mịn từ 12,07- 30,38%, limon từ 28,49-64,52% và sét khoảng 5,01-26,10%; đất chua hoặc hơi chua, có pH dao động từ 5,40 đến 6,50. Kết quả phân tích 12 mẫu đất cho thấy đất có hàm lượng mùn và đạm tổng số trung bình, đạm dễ tiêu từ 3,97% đến 6,75%; nghèo lân và kali tổng số; đa số đất giàu lân dễ tiêu với hàm lượng lân dễ tiêu khoảng 9,13-10,66 mg/100 g đất nhưng kali dễ tiêu chỉ đạt nghèo đến trung bình  $K_{dt} < 15$  mg/100 g đất. Kết quả phân tích thành phần cấp cơ giới cho thấy loài Trà hoa vàng vũ quang đa số phát triển tốt trên đất thịt pha cát đến thịt nhẹ (có 4/6 mẫu đất), trong khi loài Trà hoa vàng hà tĩnh có thể phát triển trên các vùng đất sét nhẹ đến trung bình (3/6 mẫu). Đây là căn cứ quan trọng để có những biện pháp phù hợp và hiệu quả trong công tác bảo tồn, gây giống, trồng và phát triển 2 loài Trà hoa vàng đặc hữu ở VQG Vũ Quang.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] Lê Văn Căn, *Nông hóa học*, Hà Nội: NXB Khoa học, 1968.
- [2] Ngô Thị Minh Duyên, Ngô Quang Hưng, Lê Sỹ Doanh, Ngô Quý Công, Nguyễn Văn Khương, “Đánh giá tình hình sinh trưởng và khả năng tái sinh của Trà hoa vàng tại một số tỉnh phía Bắc,” *Tạp chí Khoa học lâm nghiệp*, tập 4, tr. 1-11, 2011.
- [3] Nguyễn Thế Đăng, Đặng Văn Minh, Nguyễn Thế Hùng, Hoàng Hải, Đỗ Thị Lan, *Giáo trình Đất trồng trọt*, Hà Nội: NXB Nông nghiệp, 2008.
- [4] Ngô Quang Đê, “Trà hoa vàng (*Camellia* sp) nguồn tài nguyên quý hiếm cần bảo vệ và phát triển,” *Tạp chí Việt Nam hương sắc*, số 92, tr. 10-11, 2001.
- [5] Lieu Thi Nguyen, Ninh Tran, Uematsu Chiyomi, Katayama Hironori, Dung Van Luong, Son Thanh Hoang, Ky Danh Nguyen, Hung Viet Nguyen, Toan Canh Thai, “Two new species of *Camellia* (Theaceae) from Vietnam,” *Korean J. Pl. Taxon.*, 48(2), pp. 115-122, 2018.
- [6] Lương Thịnh Nghiệp, *Trung Quốc danh ưu Trà hoa*, Bắc Kinh: NXB Kim Thuần, 2000.
- [7] Lê Nguyệt Hải Ninh, *Nghiên cứu phân loại chi Camellia L. Họ chè - Theaceae ở Việt Nam*, Luận án tiến sĩ Thực vật học, Trường Đại học Khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội, 2017.
- [8] Đỗ Văn Tuấn, *Một số kết quả bảo tồn hai loài Trà hoa vàng tam đảo (*Camellia tamdaoensis* Hakoda et Ninh) và Trà vàng pêtêlô (*Camellia petelotii* (Merr.) Sealy) thuộc chi Chè (*Camellia* L.) tại Vườn quốc gia Tam Đảo*, Kỷ yếu Hội nghị khoa học toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ 6, tr. 1791-1797, 2015.

## SUMMARY

### RESEARCH ON SOME AGROCHEMICAL AND SOIL CHARACTERISTICS OF YELLOW CAMELLIA SPECIES IN THE VU QUANG NATIONAL PARK, HA TINH PROVINCE

Dao Thi Minh Chau <sup>(1)</sup>, Le Thanh Toan <sup>(2)</sup>, Ho Dinh Quang <sup>(1)</sup>

<sup>1</sup> Vinh University

<sup>2</sup> Vu Quang National Park, Ha Tinh Province

Received on 11/02/2022, accepted for publication on 12/04/2022

Yellow camellia (*Camellia* spp) is also known as Golden flower tea, longevity tea, or Queen of tea species. Yellow camellia contains more than 400 nutritional components, has the ability to resist oxidation, inhibit free radicals, balance metabolism... which are very good for human health. In Vu Quang National Park, two endemic species of Yellow camellia species with high medicinal value were discovered in 2018, so they need to be researched for conservation and development. This report publishes research results on agrochemical and soil characteristics of two Yellow camellia species of Vu Quang National Park, which is a scientific basis for proposing suitable measures for conservation and development of endemic Yellow camellia species.

**Keywords:** Yellow camellia; agrochemical and soil characteristics.