

RESEARCH ON BOTANICAL CHARACTERISTICS AND FRUIT OIL COMPOSITIONS OF *PERILLA FRUTESCENS* (L. BRITTON) VARIETIES IN NORTH VIETNAM

Tran Van On¹
Bui Thi Phuong²
Le Thien Kim³

^{1,2,3}Hanoi University of Pharmacy

Email: ¹ontv.hup@gmail.com; ²phuongot.9696@gmail.com; ³thienkim.hup@gmail.com

Received: 8/12/2022

Reviewed: 12/12/2022

Revised: 15/12/2022

Accepted: 25/12/2022

DOI: <https://doi.org/10.58902/tcnckhpt.v1i2.21>

Abstract:

White perilla was not only used in many typical dishes such as sushi, salads, and barbecue, and also used as medicine with valuable biological effects such as anti-inflammatory, anti-allergic, antioxidant, and immune booster, etc. Nowadays, white perilla is grown in the northern provinces of Vietnam, contributing great economic value to the community. The botanical characteristics of white perilla samples collected in the North (Lao Cai, Ha Giang, and Cao Bang provinces) were analyzed and described in detail. The scientific names of the samples were identified as two subspecies *Perilla frutescens* var. *frutescens* (samples collected in Lao Cai and Ha Giang) and *Perilla frutescens* var. *purpurascens* (the sample collected in Cao Bang). The extraction efficiencies of fruit oil in the samples were evaluated. The highest was 510.4g/kg (the sample collected in Ha Giang), and the lowest was 208.4g/kg (the sample collected in Lao Cai), all of which were higher compared to market common samples. The oils of fruit samples had high levels of omega 3 (50.0-60.0%), and omega 6 (12.8-21.4%). The results of the analysis were the basis for the variety selection activity, quality control of plants, and helped orient the development and exploit the potential of this medicinal plant.

Keywords: Fruit oil compositions of *Perilla frutescens* (L.) Britton varieties; North Vietnam; *Perilla frutescens* var. *frutescens*; *Perilla frutescens* var. *purpurascens*; White perilla.

1. Đặt vấn đề

Tía tô (*Perilla frutescens* (L.) Britton) là một cây trồng phổ biến, từ lâu đã được sử dụng làm thuốc và thực phẩm. Dầu quả tía tô có hàm lượng các acid omega 3, omega 6 và vitamin E rất lớn, cao hơn rất nhiều các dầu thực vật khác như dầu lanh, dầu vừng, dầu đậu tương... Dầu quả tía tô cũng nhiều tác dụng sinh học như chống viêm, tăng cường miễn dịch, chống oxy hóa, chống dị ứng,... (En-Shyh, 2010; Ueda, 2002; Yamamoto, 2002). Ngoài ra, ở các nước như Hàn Quốc, Nhật Bản, Trung Quốc, Thái Lan,... lá của các thứ

của loài *P. frutescens* còn được sử dụng trong các món ăn đặc trưng như sushi, salad, thịt nướng... với các tên: “tía tô Hàn Quốc”, “tía tô trắng”, “vùng đại”, “tía tô xanh”,... (Longvah, 1991). Theo các tài liệu thực vật, ở Việt Nam hiện đã xác định có ba thứ của loài *P. frutescens* (Hộ, 2000; Phuong, 2000; Chi, 2004). Tuy nhiên, bản thân mỗi thứ tía tô cũng có nhiều biến đổi về hình thái như chiều cao, kích thước và màu sắc lá, hoa, quả, mật độ lông... tùy thuộc vào điều kiện khí hậu, đất đai... dẫn đến dễ nhầm lẫn trong thực tế sử dụng cũng như trồng trọt. Qua khảo sát sơ bộ

ở một số tỉnh thành phía Bắc Việt Nam (Lào Cai, Thái Nguyên, Hà Giang), chúng tôi nhận thấy một số giống tía tô bản địa của địa phương đang được người dân trồng trọt ở quy mô lớn để lấy quả ăn, làm bánh, ép dầu thấp sáng... Nhằm xác định cơ sở khoa học, từ đó định hướng phát triển, khai thác tiềm năng của nguồn dầu thực vật tự nhiên này, chúng tôi tiến hành nghiên cứu các đặc điểm thực vật, đặc điểm nông sinh học và thành phần dầu quả của một số giống tía tô trắng được trồng ở miền Bắc Việt Nam.

2. Tổng quan nghiên cứu

Tía tô (*Perilla frutescens* (L.) Britton) thuộc chi tía tô (*Perilla* L.), họ bạc hà (Lamiaceae) (Chi, 2004). Theo thực vật chí Việt Nam (Phuong, 2000) và thực vật chí Trung Quốc (Wu, 1994), loài tía tô ở Việt Nam có ba thứ, bao gồm: *Perilla frutescens* var. *frutescens*, *Perilla frutescens* var. *crispa*, *Perilla frutescens* var. *acuta* (còn gọi là *Perilla frutescens* var. *purpurascens* theo thực vật chí Trung Quốc), được phân biệt với nhau bởi màu sắc, hình dáng của lá và kích thước của đài quả. Thứ *P. frutescens* var. *frutescens* được coi là thứ chuẩn, lá có răng cưa thô, đôi khi màu xanh, ít nhất là ở mặt trên, hình trứng rộng tới hình cầu, đài quả dài tới 1,1cm, với mặt trên nhiều lông, mặt dưới nhiều lông mịn. Thứ này phân bố ở độ cao 1.300-1.600m trên dãy Hoàng Liên Sơn (Hộ, 2000) và một số tỉnh thành như Lào Cai, Lạng Sơn, Hòa Bình. Thứ *Perilla frutescens* var. *acuta* (Thunb.) Kudo - tía tô nhọn (tương ứng với thứ *Perilla frutescens* var. *purpurascens* trong Thực vật chí Trung Quốc), khác với thứ chuẩn đã mô tả ở chỗ: cây có lông tơ và lông đa bào thưa hơn, lá có kích thước nhỏ hơn (4-7x2,5-5cm), mép xẻ răng cưa nông và đài quả có kích thước nhỏ hơn (cỡ 4-5mm). Thứ này thường phân bố ở Lào Cai, Hà Giang, Lạng Sơn, Vĩnh Phúc, Hà Nội, Ninh Bình. *Perilla frutescens* var. *crispa* (Benth.) Deane ex Bailey - tía tô rúm. Khác với thứ chuẩn đã mô tả ở chỗ: thân gần như nhẵn hay chỉ có lông rải rác ở phần non; lá màu tím, xẻ răng cưa sâu, rúm; đài quả cũng có kích thước nhỏ hơn. Thứ này được phân bố rộng rãi hầu khắp các tỉnh, thành phố ở nước ta (Phuong, 2000).

Về thành phần hóa học, các nghiên cứu cho thấy quả tía tô có hàm lượng dinh dưỡng cao,

chủ yếu là chất béo chiếm khoảng 35-51% (Longvah, 1991; Brenner, 1993; Lee, 2007), ngoài ra còn có protein chiếm khoảng 17-23,12% khối lượng quả. Các thành phần khác cũng chiếm hàm lượng lớn bao gồm vitamin E (734mg/kg), carbohydrate (20,3%), phosphorus (7,10%), magnesium (2,75%), calcium (2,69%)... (Narasingha, 1989; Lewis, 2008). Acid béo, đặc biệt là các omega 3, omega 6, omega 9 là những hoạt chất quan trọng trong dầu quả tía tô. Các thành phần này có vai trò quan trọng với nhu cầu dinh dưỡng của cơ thể, đóng góp vào sự cân bằng các hoạt động chuyển hóa sinh học và các cơ chế bảo vệ cơ thể, nhất là đối với hệ tim mạch. Tuy nhiên, có sự khác nhau về hàm lượng acid béo giữa các thứ trồng trọt và nơi trồng. Kết quả phân tích hàm lượng acid béo omega trong dầu hạt tía tô của Vũ Tú Quỳnh Trang (2016) với ba acid béo omega 3, omega 6, omega 9 lần lượt là 57,70%, 16,36%, 15,12%. Nghiên cứu của Lương Thị Kim Chi (2015) trên mẫu tía tô thu hái tại Bát Xát, Mường Vi, Lào Cai cho thấy hàm lượng omega 3, omega 6 và omega 9 lần lượt là 63,143%, 18,032% và 8,590%. Trên thế giới, nghiên cứu của Longvah (1991) chỉ ra hàm lượng omega 3 trong mẫu tía tô nghiên cứu ở Đông Bắc Ấn Độ là 56,8%, omega 6 là 17,6%. Lee và cộng sự (2013) định lượng quả tía tô Hàn Quốc có hàm lượng omega 3 chiếm tỷ lệ cao nhất là 54-64%, thành phần omega 6 thường khoảng 14% và omega 9 cũng có trong dầu quả.

Tại một số tỉnh như Lào Cai, Thái Nguyên, Hà Giang, người dân đang trồng tía tô ở quy mô lớn để lấy lá (ăn, ép tinh dầu), quả (ăn, làm bánh, ép dầu thấp sáng) hoặc bán xuất khẩu (Trung Quốc)..., đem lại nguồn lợi kinh tế lớn cho địa phương. Tuy nhiên do được nhân giống từ giống cây bản địa, chưa có những nghiên cứu đánh giá khảo sát xác định giống và nghiên cứu về năng suất, định lượng hàm lượng các hoạt chất trong dầu quả... các địa phương vẫn chưa khai thác được hết tiềm năng và giá trị của cây thuốc này, đặt ra vấn đề cần có những nghiên cứu cụ thể bổ sung thêm các căn cứ khoa học về đặc điểm hình thái, chỉ tiêu nông sinh học cũng như số liệu phân tích cụ thể các thành phần trong dầu quả và sản lượng dầu của từng giống tía tô khác nhau.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Nguyên liệu

Nguyên liệu nghiên cứu bao gồm cơ quan sinh dưỡng (rễ, thân, lá) và cơ quan sinh sản (hoa, quả) của 03 giống được người dân địa phương gọi là “tía tô trắng” trồng ở Sa Pa (Lào Cai, mẫu T1, mã số tiêu bản HNIP/18558/19), Quận Bạ (Hà Giang, mẫu T2, mã số tiêu bản HNIP/18556/19) và Quảng Uyên (Cao Bằng, mẫu T3, mã số tiêu bản HNIP/18559/19).

Ngoài ra, mẫu quả “hạt” có tên “tô tử” thu mua tại Lãn Ông (mẫu TT, cứ 5 cửa hàng thì 4 cửa hàng sử dụng mẫu “tô tử” này) được sử dụng trong nghiên cứu dầu quả, là “mẫu đối chứng” để so sánh chất lượng so với thị trường.

Các hóa chất, thuốc thử, dụng cụ sử dụng trong nghiên cứu đạt chuẩn nghiên cứu và phân tích theo quy định của Dược điển Việt Nam V (Bộ Y tế, 2017).

3.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu đặc điểm hình thái và giám định tên khoa học: Các mẫu nghiên cứu thực vật được thu cả cây (đầy đủ cơ quan sinh dưỡng và cơ quan sinh sản), làm tiêu bản cây khô lưu tại phòng Tiêu bản - Trường Đại học Dược Hà Nội (HNIP). Mô tả đặc điểm hình thái của các mẫu nghiên cứu bằng phương pháp mô tả phân tích hình thái thực vật (Bộ môn Thực vật, 2012). Tên khoa học được giám định bằng phương pháp so sánh hình thái, dựa trên các tài liệu thực vật phân loại loài *Perilla frutescens* (Jisaburo, 1965; Wu, 1994; Phương, 2000; Hộ, 2000; Chi, 2004), so sánh với bộ tiêu bản online của các phòng tiêu bản trong và ngoài nước (Web, 2019).

Nghiên cứu một số chỉ tiêu nông sinh học và xác định mối quan hệ gần gũi của các mẫu: các chỉ tiêu nông sinh học được nghiên cứu bao gồm các chỉ tiêu về thời gian ra hoa, quả, năng suất quả (trên một cá thể và trên một đơn vị diện tích trồng), đặc điểm hình thái liên quan đến năng suất và sinh khối (kích thước lá, góc mọc lá, chiều cao cây, đặc điểm quả, vỏ quả,...) (Bảng 1). Sử dụng công cụ Cluster Analysis của phần mềm PC-ORD phiên bản 4.10 để tiến hành phân tích, xác định mối quan hệ gần gũi dựa trên đặc điểm nông sinh học và đặc điểm quả của các mẫu nghiên cứu.

Chiết xuất, định lượng dầu trong quả của các mẫu: Chiết xuất dầu quả tía tô bằng

phương pháp ép trực vi-ét có hỗ trợ của nhiệt bằng máy NaniFood-NNF 868 IN. Xác định hàm ẩm bằng phương pháp cất với dung môi theo Phụ lục 12.13, Dược điển Việt Nam V (Bộ Y tế, 2017) trước khi ép. Dầu sau ép được loại tạp qua rây 0,5mm, để lắng 72 giờ, gạn, lọc lấy phần trong và bảo quản trong ngăn mát tủ lạnh. Hàm lượng tinh dầu được tính toán bằng phương pháp cân, tính toán theo công thức:

$$X (\%) = \frac{m_o * 10000}{m * (100 - w)}$$

Trong đó: X: Hiệu suất chiết tách dầu (theo khối lượng quả khô tuyệt đối) (%); m: Khối lượng quả (kg); m_o : Khối lượng dầu (kg); w: Độ ẩm quả (%).

Phân tích các acid béo trong dầu: Các mẫu dầu thành phẩm được gửi phân tích các thành phần acid béo tại phòng thí nghiệm Viện Dinh Dưỡng số 48B, Tầng Bạt Hồ. Số hiệu phiếu phân tích: 752/PKN-VDD, 753/PKN-VDD, 754/PKN-VDD, 755/PKN-VDD. Thành phần 2 acid béo trong dầu được phân tích định lượng theo phương pháp được quy định trong AOAC 994.15 (International, 1998).

Để thực hiện nghiên cứu này, nhóm tác giả cũng đã sử dụng các phương pháp phân tích, so sánh, tổng hợp... đặc điểm hình thái của một số giống tía tô trắng được trồng ở các tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam, đặc biệt là phương pháp xử lý số liệu thực nghiệm theo phương pháp thống kê sinh học có sự hỗ trợ của phần mềm Microsoft Office Excel 2013.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Đặc điểm hình thái và giám định tên khoa học

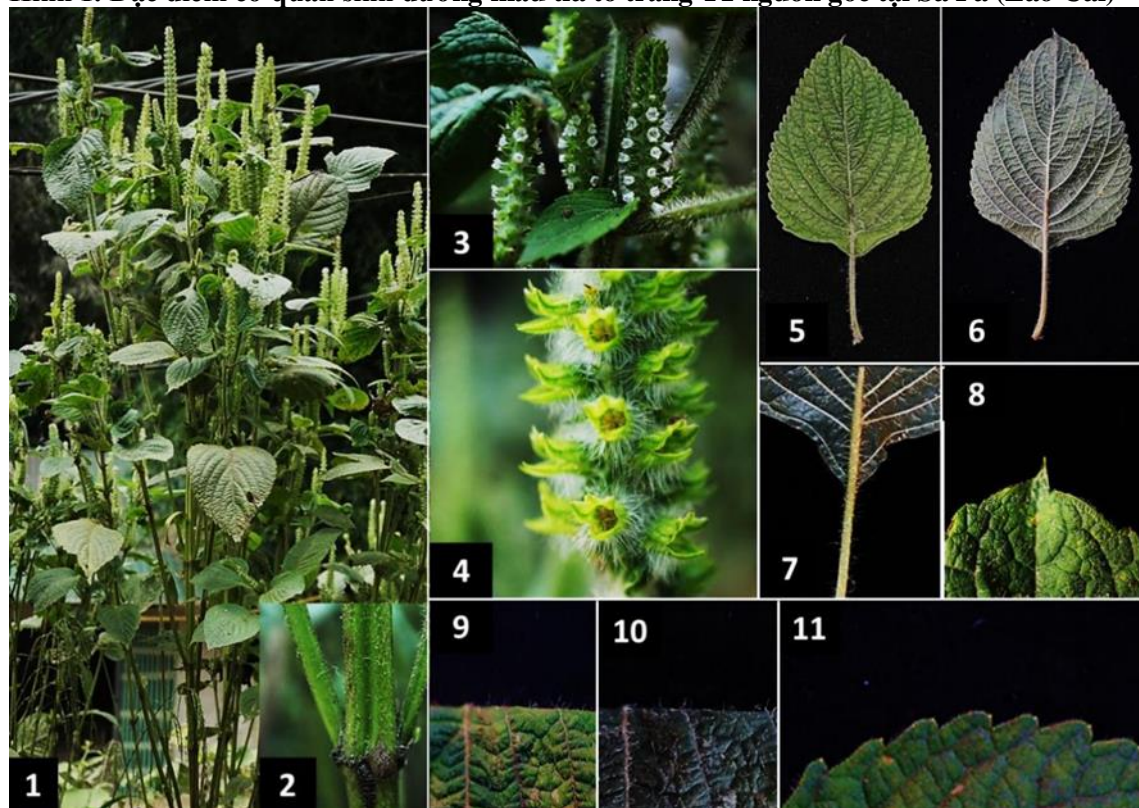
4.1.1. Đặc điểm hình thái và giám định tên khoa học mẫu tía tô trắng T1

Mẫu tía tô trắng T1 có đặc điểm hình thái cụ thể như sau: cây cỏ, mọc thẳng đứng, cao 2-2,2 m, phân nhánh nhiều, toàn cây có mùi thơm. Thân và cành mọc đối chéo chữ thập, góc mọc cành bên với thân từ 20-25°, có thiết diện vuông, màu xanh, có rãnh dọc theo cạnh thân, phủ lông đa bào màu trắng. Đường kính thân ở vị trí cách ngọn 50cm là 9-10mm. Ở mẫu các đốt thân hơi phình ra. Lá đơn, mọc đối chéo chữ thập. Cuống dài 35-40mm. Phiến lá dày, hình trứng rộng, kích thước 220x90mm, mặt trên có màu xanh, mặt dưới lá hơi tím, hai mặt có lông trắng, dài và mọc dày

đặc. Góc lá tù hoặc hơi nhọn; mép lá có răng cưa to, mỗi lá có khoảng 19-20 cặp răng, chiều sâu khía răng khoảng 2mm, đỉnh các răng cách

nhau 5-6mm; ngọn lá nhọn, có gai dài 5 mm. Gân lá dạng lông chim, màu tím hồng với 6-7 cặp gân chính và có lông tập trung (Hình 1).

Hình 1. Đặc điểm cơ quan sinh dưỡng mẫu tía tô trắng T1 nguồn gốc tại Sa Pa (Lào Cai)



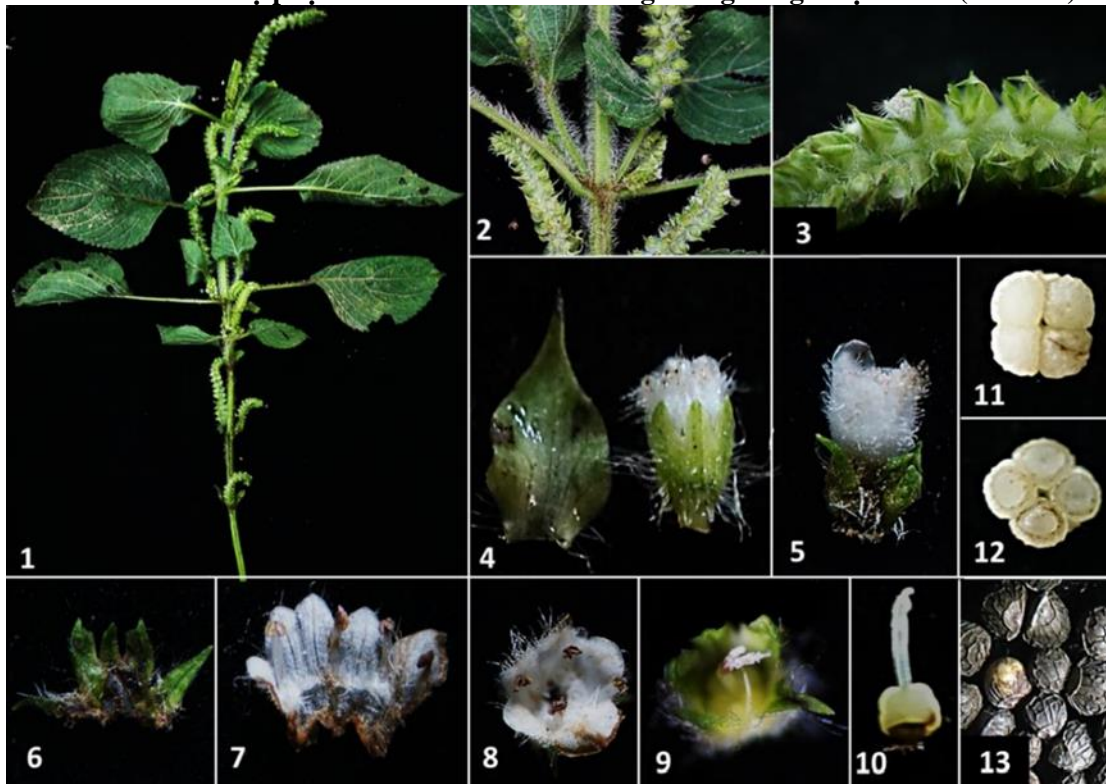
Chú thích: 1. Toàn cây; 2. Thân; 3. Cụm hoa; 4. Cụm quả; 5. Lá (nhìn từ trên); 6. Lá (nhìn từ dưới); 7. Góc lá; 8. Ngọn lá; 9. Mặt trên lá; 10. Mặt dưới lá; 11. Mép lá.

Cụm hoa dạng chùm, có lông dài và dày đặc, mọc ở ngọn cành hoặc kẽ lá tạo với cành hoặc thân một góc 5-10°, dài 7-15cm, đỉnh ngọn mọc một cụm hoa dài nhất. Hoa mọc dày, xếp thành 4 hàng thẳng, so le với nhau trên trục cụm hoa, các hoa trên hai hàng cạnh nhau hướng vuông góc với nhau. Lá bắc hình trứng, có cuống dài 1mm, kích thước 5x8mm. Góc lá bắc có lông, mép nguyên, đỉnh hình gai nhọn. Hoa không đều, lưỡng tính. Cuống hoa dài 1-2mm, màu xanh, có lông. Đài 5, hàn liền ở gốc tạo thành hình chuông, màu xanh, phía ngoài có lông trắng màu trắng, dài, mọc dày đặc; trên chia 2 môi: môi trên 3 thùy, môi dưới 2 thùy nhọn, xẻ sâu và dài hơn môi trên, dài tồn tại đến khi quả khô, quả đã rụng; quả già có đài dài 9-12mm. Tràng 5, hợp thành ống ở phía dưới, màu trắng hồng, dài 3-4mm, có lông ở vòm họng, trên chia 2 môi: môi trên chia 2 thùy; môi dưới 3 thùy, thùy giữa lớn

hơn hai thùy bên. Nhị 4, đính ở phía trên ống tràng, xen kẽ với cánh hoa, không nhô hẳn ra ngoài. Chỉ nhị dạng sợi, dài bằng nhau; bao phấn 2 ô song song, nứt dọc, hướng trong, đính gốc. Bộ nhụy gồm 2 lá noãn tạo thành bầu 2 ô, sau đó có vách giả chia thành 4 ô, mỗi ô 1 noãn, đính gốc. Bầu đường kính 2-3mm, hình vuông, góc tròn. Vòi nhụy dạng sợi dài 2-3mm, màu trắng trong, 2 đầu nhụy thò ra ngoài. Quả đóng tư, gồm 4 quả hạch nhỏ. Khi chưa chín màu trắng ngà, đường kính cả quả 2,5-3,0mm, lúc chín có màu nâu đậm. Quả có hình trứng hoặc gần cầu, đường kính 12-16mm; nhìn từ trên xuống quả có 3 cạnh lồi, góc thu lại hơi nhọn và kết thúc bằng một vòng gân tròn; gốc quả tròn, vân quả dạng lưới. Các gân bắt đầu từ vòng gân ở gốc quả, sau đó tỏa ra và đan lại tạo thành mạng lưới. Vỏ quả khá dày, cứng, khó vỡ. Khối lượng 1.000 quả là 1,06g (Hình 2). Qua giám định

(Jisaburo, 1965; Wu, 1994; Phương, 2000; Hồ, 2000; Chi, 2004) mẫu T1 được xác định có tên khoa học là *Perilla frutescens* (L.) Britton var. *frutescens*.

Hình 2. Phân tích bộ phận sinh sản mẫu tía tô trắng T1 nguồn gốc tại Sa Pa (Lào Cai)



Chú thích: 1,2,3. Cụm hoa; 4. Lá bắc; 5. Hoa nguyên vẹn; 6. Đài; 7. Tràng và bộ nhị hàn liền; 8. Bao phấn nhìn từ trên xuống; 9, 10. Bầu và vòi nhụy; 11. Quả đóng tự; 12. Bầu cắt ngang; 13. Quả.

4.1.2. Đặc điểm hình thái và giám định tên khoa học mẫu tía tô trắng T2

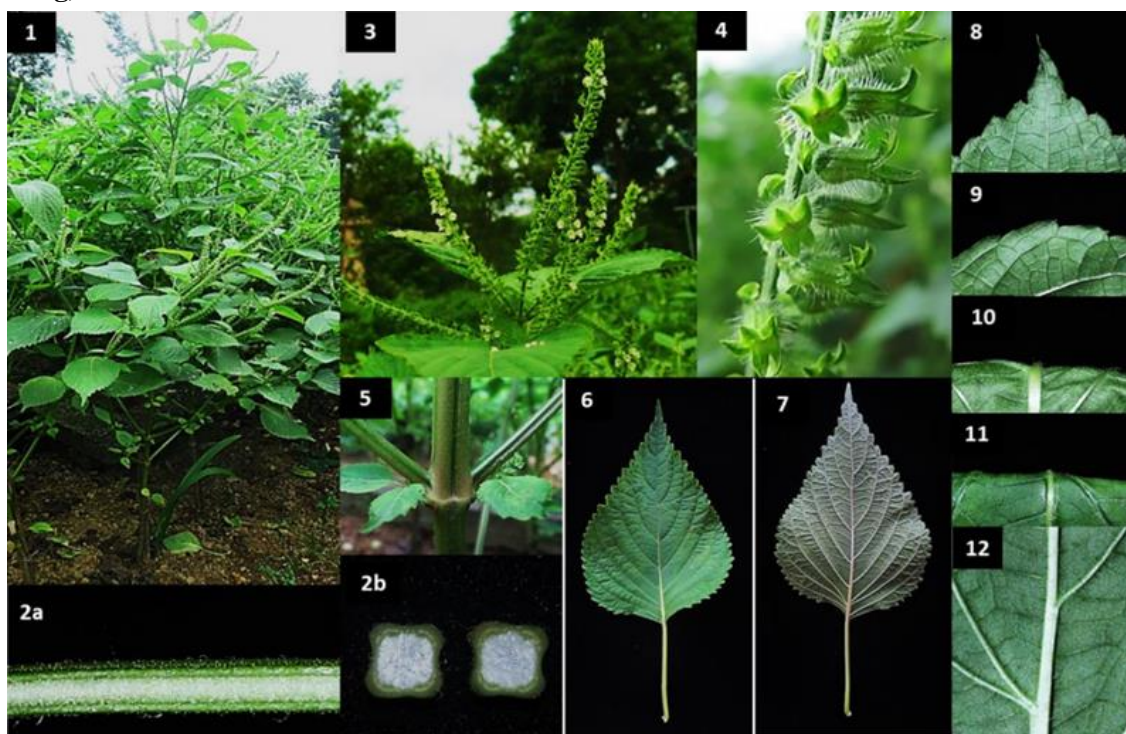
Mẫu tía tô trắng T2 có đặc điểm hình thái cụ thể như sau: cây cỏ, mọc thẳng đứng, cao 1,5-1,7m, phân nhánh nhiều, toàn cây có mùi thơm. Thân và cành mọc đối chéo chữ thập, góc mọc cành bên với thân từ 40-45°, có thiết diện vuông, màu xanh, có rãnh dọc theo cạnh thân, phủ lông đa bào màu trắng, thưa, lúc còn non. Đường kính thân ở vị trí cách ngọn 50 cm là 7-8mm. Ở mẫu các đốt thân hơi phình ra. Lá đơn, mọc đối chéo chữ thập, cuống dài 110-120mm, tỷ lệ chiều dài cuống/phiến khoảng 1/2. Phiến lá mỏng, hình trứng hẹp, kích thước 240 mmx180mm, mặt trên có màu xanh, mặt dưới xanh hoặc hơi tía, hai mặt có lông ngắn và thưa, mọc tập trung ở gân lá. Góc lá tù, mép lá khía răng cưa to và thưa, ngọn lá nhọn, có gai dài 15-17mm. Gân lá dạng lông chim, mặt trên lá màu trắng xanh, mặt dưới xanh

hoặc hơi tía với 8-9 cặp gân chính và có lông tập trung (Hình 3). Cụm hoa dạng chùm, có lông ngắn, mịn, mọc ở ngọn cành hoặc kẽ lá tạo với cành hoặc thân một góc 40-45°, cụm hoa dài nhất có thể đến 45cm, đỉnh mọc một cụm hoa dài nhất. Hoa mọc khá thưa, xếp thành 4 hàng thẳng, so le với nhau trên trục cụm hoa. Các hoa trên hai hàng cạnh nhau hướng vuông góc với nhau. Lá bắc hình trứng rộng, có cuống dài 1,2-1,4mm, kích thước 4x7mm. Góc lá bắc không có lông, mép nguyên, đỉnh hình gai nhọn. Hoa không đều, lưỡng tính. Cuống hoa dài 2,5-3mm, màu xanh, có lông. Đài 5, hàn liền ở gốc tạo thành hình chuông, màu xanh, phía ngoài có lông thẳng màu trắng, ngắn; trên chia 2 môi: môi trên 3 thùy, môi dưới 2 thùy nhọn, xẻ sâu và dài hơn môi trên, đài tồn tại đến khi quả khô, quả đã rụng. Đài quả khi chín dài 4-5mm, đường kính 3-4mm. Tràng 5, hợp thành ống ở

phía dưới, màu trắng hồng, dài 3-4mm, có lông ở vòm họng; trên chia 2 môi: môi trên chia 2 thùy; môi dưới 3 thùy, thùy giữa lớn hơn hai thùy bên. Nhị 4, đính ở phía trên ống tràng, xen kẽ với cánh hoa, không nhô ra hẳn ngoài. Chỉ nhị dạng sợi, dài bằng nhau, bao phần màu hồng, 2 ô song song, nứt dọc, hướng trong, đính gốc. Bộ nhụy gồm 2 lá noãn tạo thành bầu 2 ô, sau đó có vách giả chia thành 4 ô, mỗi ô 1 noãn, đính gốc. Bầu đường kính 3,0-3,5mm, hình vuông, góc tròn. Vòi nhụy dạng sợi dài 3,3-3,5mm, màu trắng trong, 2 đầu nhụy thò ra ngoài. Quả đóng tư, gồm 4 quả hạch nhỏ. Khi chưa chín màu trắng ngà, đường kính cả quả 1-2mm, lúc chín có màu

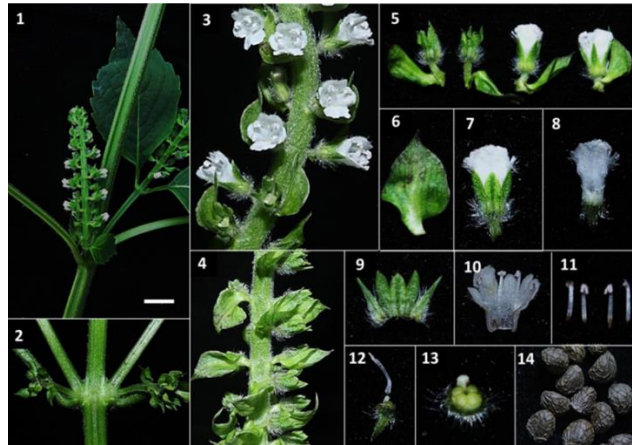
trắng xám hay nâu xám. Quả có hình trứng hoặc gần cầu, đường kính 15-20mm; nhìn từ trên xuống quả có 3 cạnh lồi, góc thu lại hơi nhọn và kết thúc bằng một vòng gân hình tam giác, gốc quả tròn, gân dạng lưới. Các gân bắt đầu từ vòng gân ở gốc quả, song song, tỏa ra tới khoảng 1/2 chiều dài quả thì đan lại với nhau thành mạng lưới. Vỏ mỏng, giòn, dễ vỡ. Khối lượng 1000 quả là 1,90g (Hình 4). Qua giám định (Jisaburo, 1965; Wu, 1994; Phương, 2000; Hộ, 2000; Chi, 2004) mẫu T2 được xác định có tên khoa học là *Perilla frutescens* var. *purpurascens* (Hayata) H. W. Li.

Hình 3. Đặc điểm cơ quan sinh dưỡng mẫu tía tô trắng T2 nguồn gốc tại Quảng Uyên (Cao Bằng)



Chú thích: 1. Toàn cây; 2a, 2b. Thân cây với thiết diện vuông; 3. Cụm hoa; 4. Cụm quả; 5. Thân và góc mọc cành; 6. Lá (nhìn từ trên xuống); 7. Lá (nhìn từ dưới lên); 8. Ngọn lá; 9. Mép lá; 10. Mặt trên lá; 11, 12. Mặt dưới lá.

Hình 4. Phân tích bộ phận sinh sản mẫu tía tô trắng T2 nguồn gốc tại Quảng Uyên (Cao Bằng)

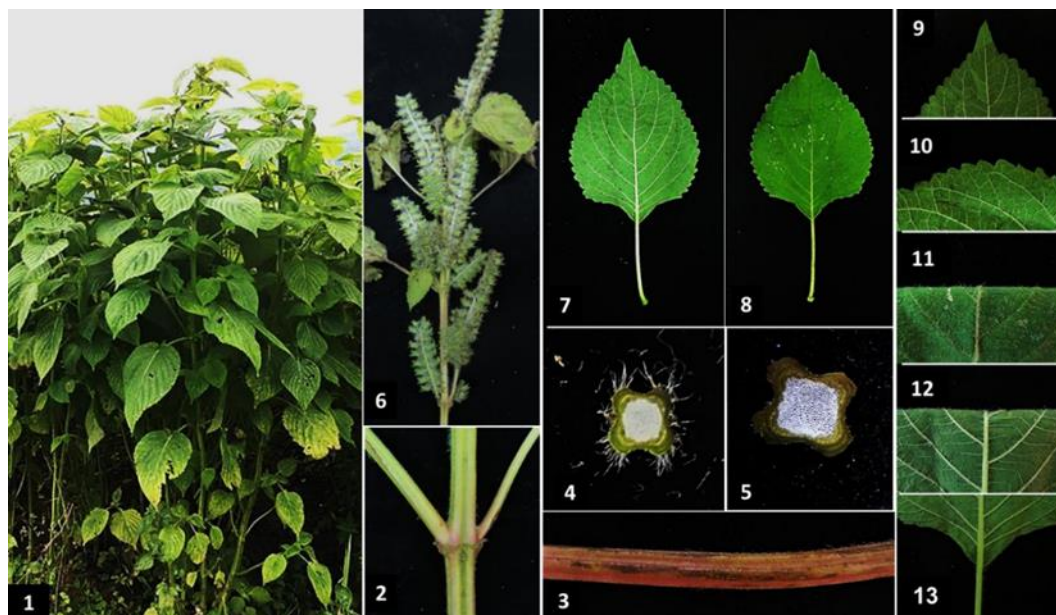


Chú thích: 1, 2. Cách mọc cụm hoa; 3. Cụm hoa; 4. Cụm quả; 5,6,7. Hoa và lá bắc; 8. Tràng hình chuông; 9. Đài; 10, 11. Tràng và bộ nhị; 12. Nhụy; 13. Bầu (4 ô); 14. Quả.

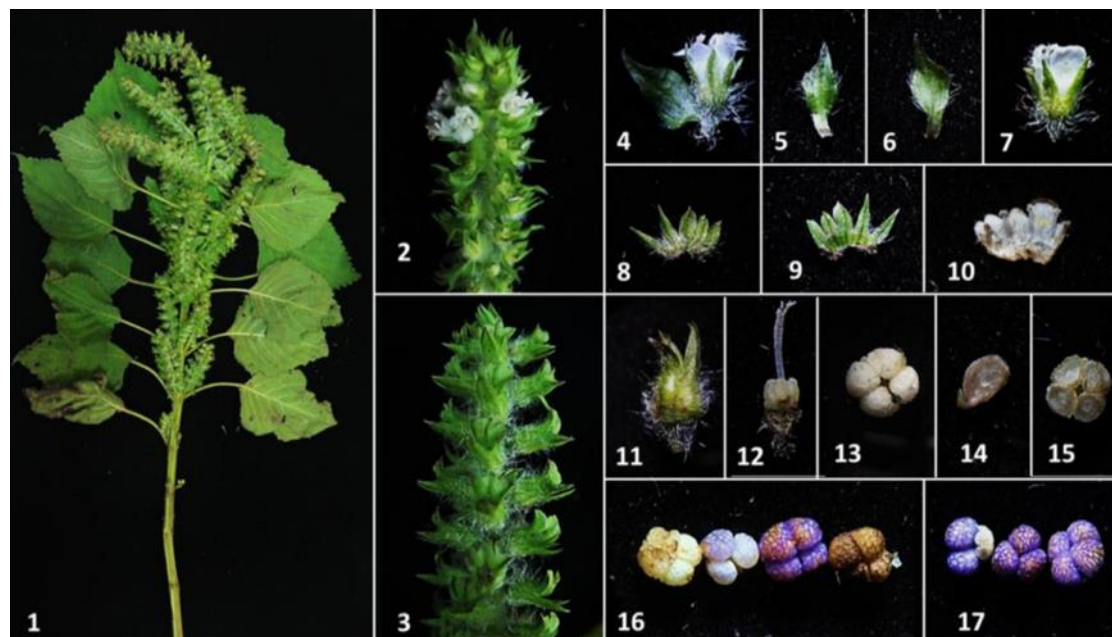
4.1.3. Đặc điểm hình thái và giám định tên khoa học mẫu tía tô trắng T3

Mẫu tía tô trắng T3 có đặc điểm hình thái cụ thể như sau: cây cỏ, mọc thẳng đứng, cao 2,3-2,5m, phân nhánh nhiều, toàn cây có mùi thơm. Thân và cành mọc đối chéo chữ thập, góc mọc của cành bên với thân từ 40-45°, có thiết diện vuông, màu xanh, có rãnh dọc theo cạnh thân, phủ lông đa bào màu trắng, dày đặc. Đường kính thân ở vị trí cách ngọn 50cm là 8-10mm. Ở mẫu các đốt thân hơi phình ra. Lá đơn, mọc đối chéo chữ thập, cuống dài 50-60mm. Phiến lá dày, hình trứng rộng, kích thước 120mmx80mm, mặt trên và mặt dưới có màu xanh, hai mặt lá có lông đa bào dày đặc. Góc lá hơi nhọn; mép lá có răng cưa, mỗi lá có khoảng 19-20 cặp răng, chiều sâu khía răng khoảng 2mm, đỉnh các răng cách nhau 5-6mm; ngọn lá nhọn, có gai dài 10-12mm. Gân lá dạng lông chim, màu trắng xanh với 6-7 cặp gân chính và có lông tập trung, dài và dày (Hình 5). Cụm hoa dạng chùm, có lông dài và dày đặc, mọc ở ngọn cành hoặc kẽ lá, tạo với cành hoặc thân một góc 20-30°, đỉnh ngọn mọc một cụm hoa dài nhất. Hoa mọc dày, xếp thành 4 hàng thẳng, so le với nhau trên trục cụm hoa, các hoa trên hai hàng cạnh nhau hướng vuông góc với nhau. Lá bắc hình khiên, có cuống dài 1,0 mm, kích thước 2x6mm. Góc lá bắc có lông, mép nguyên, đỉnh hình gai nhọn. Hoa không đều, lưỡng tính. Cuống hoa dài 0,5-1mm, màu xanh, có lông dày đặc. Đài 5, hàn liền ở gốc tạo thành hình chuông, màu

xanh, phía ngoài có lông thẳng màu trắng, dài, mọc dày đặc; trên chia 2 môi: môi trên 3 thùy, môi dưới 2 thùy nhọn, xẻ sâu và dài hơn môi trên, đài tồn tại đến khi quả khô, quả đã rụng; quả già có đài dài 9-10mm. Tràng 5, hợp thành ống ở phía dưới, màu trắng hồng, dài 4-5mm, có lông ở vòm họng; trên chia 2 môi: môi trên 2 thùy; môi dưới 3 thùy, thùy giữa lớn hơn hai thùy bên. Nhị 4, đính ở phía trên ống tràng, xen kẽ với cánh hoa, không nhô ra hẳn ngoài. Chỉ nhị dạng sợi, dài bằng nhau, bao phần 2 ô song song, nứt dọc, hướng trong, đính gốc. Bộ nhụy gồm 2 lá noãn tạo thành bầu 2 ô, sau đó có vách giả chia thành 4 ô, mỗi ô 1 noãn, đính gốc. Bầu đường kính 1,2-1,5mm, hình vuông, góc tròn. Vòi nhụy dạng sợi dài 2-3mm, màu trắng trong, 2 đầu nhụy thò ra ngoài. Quả đóng tự, gồm 4 quả hạch nhỏ. Khi chưa chín màu trắng ngà, đường kính cả quả khoảng 2,5-3,0mm, sau chuyển sang màu tím rồi vàng nâu, lúc chín có màu nâu đậm. Quả có hình trứng hoặc gần cầu, thiết diện 10-15mm. Nhìn từ trên xuống quả có 3 cạnh lồi, góc thu lại hơi nhọn và kết thúc bằng một vòng gân tròn, gốc quả tròn, gân quả dạng lưới. Các gân bắt đầu từ gốc quả, sau đó tỏa ra và đan lại tạo thành mạng lưới. Vỏ quả mỏng, giòn, dễ vỡ. Khối lượng 1000 quả là 1,07g (Hình 6). Qua giám định (Jisaburo, 1965; Wu, 1994; Phương, 2000; Hộ, 2000; Chi, 2004), mẫu T3 được xác định có tên khoa học là *Perilla frutescens* (L.) Britton var. *frutescens*.

Hình 5. Đặc điểm cơ quan sinh dưỡng mẫu Tía tô T3 nguồn gốc tại Quán Bạ (Hà Giang)

Chú thích: 1. Toàn cây; 2. Góc mọc cành; 3. Thân (già); 4, 5. Thiết diện thân vuông (4-non; 5-già); 6. Góc mọc cụm hoa; 7. Lá (nhìn từ dưới lên); 8. Lá (nhìn từ trên xuống); 9. Ngọn lá; 10. Mép lá; 11. Mặt trên lá; 12. Mặt dưới lá; 13. Góc lá.

Hình 6. Phân tích bộ phận sinh sản mẫu tía tô trắng T3 nguồn gốc tại Quán Bạ (Hà Giang)

Chú thích: 1. Cách mọc cụm hoa; 2. Cụm hoa; 3. Cụm quả; 4. Hoa và lá bắc; 5,6. Lá bắc; 7. Hoa nguyên vẹn; 8, 9. Đài; 10. Tràng và bộ nhị; 11. Đài chứa quả; 12. Bộ nhụy; 13, 14, 15. Bầu (nguyên vẹn, cắt dọc, cắt ngang); 16. Quả đổi màu theo tuổi; 17. Quả không được thụ phấn.

4.2. Đặc điểm nông sinh học và xác định mối quan hệ gần gũi của các mẫu tía tô nghiên cứu

4.2.1. Đặc điểm nông sinh học của ba mẫu T1, T2, T3

Các mẫu tía tô trắng được theo dõi trong suốt quá trình sinh trưởng và phát triển cho tới lúc ra hoa, quả, thu hoạch quả và sau thu hoạch. Các chỉ tiêu từ hình thái tới thông tin nông sinh học của các mẫu đã được tổng kết những thông số quan trọng nhất và so sánh với nhau (Bảng 1). Trong đó, các đặc điểm chính giống nhau giữa các mẫu bao gồm: hình dạng mặt cắt, màu lá (trên và dưới), màu sắc tràng

hoa, kiểu vân quả (và một số đặc điểm khác), là các đặc điểm đặc trưng cho loài *Perilla frutescens*. Các đặc điểm hình thái và nông sinh học có thể sử dụng để phân biệt nhanh các mẫu bao gồm: hình dạng chung, góc mọc cành bên, đặc điểm lông bề mặt thân, đặc điểm lông hai mặt phiến lá và đặc điểm về kích thước đài quả, trọng lượng, màu sắc quả. Trong các mẫu, mẫu T1 có năng suất thực tế và năng suất theo tính toán cao nhất, nhưng thời gian sinh trưởng ngắn hơn và kích thước quả nhỏ hơn so với các mẫu khác. Mẫu T2 có năng suất trung bình, kích thước quả lớn, năng suất quả/cây cao hơn hai mẫu còn lại.

Bảng 1. Bảng tổng kết các chỉ tiêu đặc điểm hình thái và nông sinh học của các mẫu tía tô trắng

TT	Đặc điểm	T1 (Sa Pa)	T2 (Quảng Uyên)	T3 (Quản Bạ)	
I Thân cây					
1	Chiều cao vút ngọn ở giai đoạn thu hoạch (cm)	220	170	250	
2	Hình dạng chung	Gọn	Xòe rộng	Xòe	
3	Góc mọc cành bên	(20-25 ⁰)	(40-45 ⁰)	35-40 ⁰	
4	Hình dạng mặt cắt thân	Vuông	Vuông	Vuông	
5	Bề mặt thân non	Lông dài, dày đặc	Lông rất ngắn, ít, thưa	Lông dài, dày đặc	
II Lá (trưởng thành)					
1	Kích thước (dài x rộng) (cm)	22x9	24x18	12x8	
2	Màu mặt dưới	Xanh/Hơi tím	Xanh/Hơi tím	Xanh	
3	Màu mặt trên	Xanh	Xanh	Xanh	
4	Bề mặt dưới	Có lông dài, dày	Nhẵn	Có lông ngắn, dày	
5	Bề mặt trên	Có lông dài, dày	Nhẵn, lông tơ thưa	Có lông ngắn, dày	
6	Số gân bên	6 - 7	8 - 9	6 - 7	
7	Hình dạng góc lá	Nhọn	Hơi nhọn	Nhọn	
8	Số răng/mép lá	19 - 20	20 - 27	18 - 20	
9	Hình dạng ngọn lá	Mũi nhọn, ngắn	Mũi nhọn, dài	Mũi nhọn, ngắn	
III Cụm hoa					
1	Bề mặt trục cụm hoa	Lông dài, dày đặc, phủ kín	Lông ngắn, mịn	Lông dài, dày đặc, phủ kín	
2	Số cụm hoa/cây	132	152	103	
3	Số hoa/cụm hoa	41	47	36	
IV Hoa					
1	Cuống hoa	Chiều dài cuống hoa (mm)	1,5	3	2
		Màu sắc	Xanh	Xanh	Xanh
		Bề mặt cuống hoa	Lông dài, dày đặc	Lông dài, dày	Lông dài, dày đặc

TT	Đặc điểm		T1 (Sa Pa)	T2 (Quảng Uyên)	T3 (Quản Bạ)
2	Đài hoa	Hình dạng	Chuông	Chuông	Chuông
		Kích thước (dài x rộng, mm)	3x1	3,5x1	3x1,2
		Kiểu lông mặt ngoài	Rất dài, dày đặc, phủ kín	Tương đối dài, nhiều, tập trung gốc đài	Dài, dày, tập trung gốc đài
		Màu sắc đài	Xanh	Xanh	Xanh
3	Tràng hoa	Hình dạng	Môi 2/3	Môi 2/3	Môi 2/3
		Kích thước (dài x rộng, mm)	3,3x1,7	4,1x1,2	3,2x1,1
		Kiểu lông mặt ngoài	Lông đa bào rất dài phủ kín	Lông đa bào ngắn phủ kín	Lông đa bào dài phủ kín
		Màu sắc tràng hoa	Phớt hồng	Phớt hồng	Phớt hồng
4	Bộ nhị	Chiều dài chỉ nhị	3,1-3,2	3,8-4,0	3-3,1
		Bề mặt chỉ nhị	Nhẵn	Nhẵn	Nhẵn
		Hình dạng bao phấn	Dài, nứt dọc	Dài, nứt dọc	Dài, nứt dọc
		Chiều dài bao phấn (mm)	0,4	0,5	0,4
5	Bộ nhụy	Đường kính bầu (mm)	2,5-3,0	3,0-3,5	3,0-3,2
		Chiều dài vòi nhụy	2,5-3,0	3,3-3,5	2,8-3,2
		Bề mặt vòi nhụy	Nhẵn	Nhẵn	Nhẵn
V	Quả				
1	Kích thước đài quả (mm)	10-11	4-5	5-6	
2	Đường kính tứ đóng quả (mm)	12-16	15-20	12-16	
3	Kích thước quả nhỏ (mm)	1-1,5	1,3-1,8	1,2-1,6	
4	Màu sắc quả	Nâu đậm	Trắng xám	Nâu đậm	
5	Kiểu vân quả	Hình lưới	Hình lưới	Hình lưới	
6	Trọng lượng 1.000 quả (g)	1,06	1,90	1,07	
7	Số quả/1 kg	943.300	526.300	934.600	
8	Biến đổi màu quả theo tuổi	Trắng (non) => vàng => nâu đậm (già)	Trắng (non) => vàng => nâu xám nhạt (già)	Trắng (non) => tím => vàng => nâu đậm (già)	
VI	Thời gian sinh trưởng (ngày)	210	110	240	
VII	Thời điểm thu hoạch	Tuần 1 tháng 11	Tuần 2 tháng 11	Tuần 4 tháng 12	
VIII	Mẫn cảm với ngày ngắn	Ra hoa tháng 10	Ra hoa tháng 10	Ra hoa tháng 11	
IX	Năng suất lý thuyết/ha (kg)	925,3	825,1	384,7	

Về hình dạng quả, quả tía tô ở cả 3 mẫu T1, T2, T3 đều có hình trứng hoặc gần cầu, có thể vát một phía. Về màu sắc, quả tía tô có thể màu trắng xám, nâu nhạt hoặc nâu đậm. Về độ cứng, trong ba mẫu nghiên cứu, mẫu T1 có quả cứng nhất, điều này thường liên quan tới

độ dày và hình dạng quả. Quả T1 tương đối tròn, vỏ dày hơn, ngược lại với 2 mẫu còn lại có hình trứng, vỏ mỏng, giòn. Về cấu trúc gân quả, các mẫu tía tô nghiên cứu có cấu trúc gân dạng lưới. Các mẫu nghiên cứu có hình thái khác nhau đáng kể về kích thước, màu sắc quả

và khác biệt khá rõ ràng với mẫu đối chứng tô từ mua tại Lãn Ông (Hình 7).

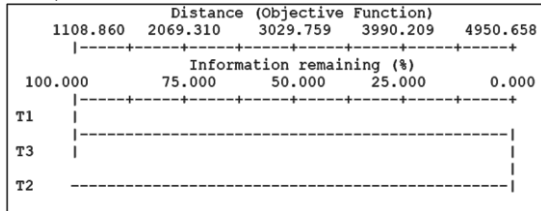
Hình 7. Hình ảnh quả các mẫu tía tô trắng T1 (a), T2 (b), T3 (c) và mẫu tô từ mua tại Lãn Ông (d)



4.2.2. Mối quan hệ gần gũi của 3 mẫu

Ba mẫu nghiên cứu được phân loại dựa trên đặc điểm hình thái - nông sinh học. Kết quả phân tích cho thấy trong 3 mẫu nghiên cứu, mẫu T1 và T3 được đánh giá gần như tương đồng 100% về đặc điểm hình thái và nông sinh học và chỉ giống mẫu T2 ở khoảng dưới 5% (Hình 8).

Hình 8. Mối quan hệ gần gũi của 3 mẫu nghiên cứu dựa trên đặc điểm nông sinh học (sử dụng phần mềm PC-ORD -Version 4.10)



Bảng 2. Kết quả định lượng dầu quả các mẫu tía tô

Mẫu	T1	T2	T3	TT
Hàm ẩm quả	9,3%	10,1%	5,5%	12,2%
Tỷ trọng dầu	0,916	0,917	0,917	0,900
Khối lượng riêng (g/ml)	0,9164	0,9171	0,9171	0,9002
Hàm lượng dầu thô (g/kg)	231,5	475,1	520,8	173,6
Tỷ lệ cần (tạp chất)/dầu (%)	17,7	7,3	1,9	32,9
Hàm lượng dầu thành phẩm (g/kg)	208,3	441,8	510,4	116,5

Hàm lượng dầu thô và dầu thành phẩm (tính theo 1 kg quả) của mẫu T3 cao nhất trong 3 mẫu nghiên cứu (hơn 50% dầu tính trên khối lượng quả), tỉ lệ cần (tạp chất) thấp nhất. Mẫu T1 thu hái ở Sa Pa cho hàm lượng dầu thấp nhất trong 3 mẫu nghiên cứu, đạt giá trị 208,3g dầu/1kg quả (tính theo khối lượng khô tuyệt đối), chỉ bằng khoảng 1/2 lần hàm lượng dầu của mẫu T2 và 1/2,5 lần so với mẫu

4.3. Hàm lượng dầu trong quả của các mẫu

Dầu thành phẩm của quả các mẫu nghiên cứu có màu vàng (T2 và T3) đến vàng đậm (T1), thể chất lỏng sánh, có mùi thơm đặc trưng (Hình 9). So sánh với mẫu dầu tô từ (TT) mua tại Lãn Ông, nhận thấy dầu các mẫu nghiên cứu có cảm quan khác biệt hoàn toàn về cả màu sắc, mùi, thể chất và tỷ trọng. Dầu thành phẩm của tô từ mua tại Lãn Ông có màu xanh rất đậm, mùi khác biệt nhiều, dầu thô nhiều tạp hơn.

Hình 9. Hình ảnh dầu quả thô của các mẫu nghiên cứu T1, T2, T3 và mẫu tô từ mua tại Lãn Ông



TT T1 T2 T3

Tỷ trọng dầu của các mẫu nghiên cứu tương đối giống nhau, cao hơn hẳn so với dầu thành phẩm của mẫu “tô từ” (TT) (Bảng 2).

T3, và có tỷ lệ cần/dầu cao nhất trong 3 mẫu nghiên cứu. So sánh với mẫu TT (mẫu “tô từ” mua ở Lãn Ông), mẫu này có hàm lượng dầu thô và dầu thành phẩm thấp hơn hẳn so với các mẫu nghiên cứu, tỷ lệ cần/dầu rất cao (32,9%).

4.4. Hàm lượng một số acid béo trong dầu

Kết quả định lượng một số acid béo trong dầu quả của các mẫu nghiên cứu cho thấy, các

mẫu nghiên cứu đều có hàm lượng omega 3 cao hơn hàm lượng omega 6. Trong 3 mẫu nghiên cứu, mẫu T3 có hàm lượng omega 3 cao nhất. Đồng thời tỷ lệ omega 3/omega 6 ở mẫu T3 cũng cao nhất trong 3 mẫu nghiên cứu, cao hơn hẳn mẫu T2. Mẫu TT (Lãn Ông) có hàm lượng omega 3 rất thấp, trong khi hàm lượng omega 6 rất cao, khác hoàn toàn với các mẫu tía tô nghiên cứu (Bảng 3).

Bảng 3. Kết quả định lượng một số acid béo trong dầu quả các mẫu tía tô

Mẫu	T1	T2	T3	TT
Hàm lượng omega 3 (g/100g)	50,0	56,4	60,0	2,7
Hàm lượng omega 6 (g/100g)	12,8	21,4	13,3	48,6
Tỷ lệ omega 3/omega 6	3,9	2,6	4,5	0,06

5. Bàn luận

Về đặc điểm thực vật, đặc điểm nông sinh học và mối quan hệ giữa các loài

Nghiên cứu đã mô tả đặc điểm hình thái, đặc điểm vi học và giám định được tên khoa học ba loài được gọi là “tía tô trắng” ở ba vùng trồng Lào Cai, Cao Bằng và Hà Giang, cho thấy ba mẫu trên thuộc hai thứ khác nhau của loài *Perilla frutescens* L. Britton là *Perilla frutescens* var. *frutescens* và *Perilla frutescens* var. *purpurascens*. Các mẫu đều có đặc điểm thực vật là lá có màu xanh (ít nhất là mặt trên), khác biệt hoàn toàn với thứ *Perilla frutescens* var. *crispa* (tía tô lá tím), đây có thể là lý do hai thứ này đều bị gọi lẫn lộn là “tía tô trắng”. Kết quả phân tích đặc điểm nông sinh học dựa trên công cụ Cluster Analysis của phần mềm PC-ORD phiên bản 4.10, nhận thấy có sự tương đồng cao giữa các mẫu T1 và T3 và rất ít tương đồng với mẫu T2. Mặt khác, trong quá trình giám định, chúng tôi nhận thấy rằng không chỉ ở Việt Nam mà nhiều nơi trên thế giới (thông qua bộ ảnh tiêu bản online (Web, 2019) cả hai thứ này đều chưa được phân biệt thật rõ ràng và đôi khi có thể bị giám định nhầm tên, vì có nhiều đặc điểm hình thái có thể biến đổi theo điều kiện sinh trưởng, phát triển. Hai đặc điểm quan trọng mà chúng tôi sử dụng để xác định tên khoa học cho các mẫu nghiên cứu đó là đặc điểm về lông trên toàn thân và kích thước quả, theo (Jisaburo, 1965;

Wu, 1994), thứ chuẩn *Perilla frutescens* var. *frutescens* phải có lông toàn thân dày đặc, dài và đan xen với nhau, còn thứ *Perilla frutescens* var. *purpurascens* có lông ngắn, mịn; đặc điểm thứ hai là kích thước đài quả khi trưởng thành: đài quả *Perilla frutescens* var. *frutescens* có thể dài tới 1,1 cm, trong khi đài quả *Perilla frutescens* var. *purpurascens* thường chỉ dài 4-5,5 mm. Như vậy, phương pháp phân tích đặc điểm nông sinh học rất có ý nghĩa trong việc xác định mối quan hệ gần gũi của các mẫu tía tô nghiên cứu.

Về kết quả nghiên cứu dầu của quả các mẫu tía tô trắng

Về hàm lượng dầu quả, cả 3 mẫu tía tô trắng T1, T2, T3 đều có hàm lượng dầu khá cao, cao nhất là mẫu T3 (hơn 50% tính trên khối lượng quả). Nghiên cứu của Lee (2007) đã chỉ ra có mối liên hệ mật thiết giữa các đặc điểm hình thái và thể chất quả tía tô với hàm lượng dầu quả, trong đó thông thường các mẫu tía tô được trồng trọt, có vỏ quả mỏng, màu sắc quả nhạt, kích thước lớn sẽ cho hàm lượng dầu quả cao hơn. Ngược lại, các quả có màu nâu đậm, vỏ dày, cứng và kích thước nhỏ sẽ cho hàm lượng dầu thấp hơn (Lee, 2007). Như vậy, kết quả định lượng dầu thô và dầu thành phẩm của các mẫu nghiên cứu hoàn toàn phù hợp với các kết quả nghiên cứu trước đó. Về hàm lượng các acid béo chưa bão hòa, hàm lượng omega 3 trong cả ba mẫu đều rất cao so với các dầu thực vật thông thường (Chi, 2015) và cao gấp khoảng 18-22 lần so với mẫu “tô từ” (mẫu TT); tỷ lệ omega 3/omega 6 trong các mẫu nghiên cứu đều dao động từ 2,6 (mẫu T1) đến 4,5 lần (mẫu T3), đây là một tỷ lệ tốt đối với dầu thực vật, cho thấy dầu có giá trị dinh dưỡng phù hợp và tốt cho sức khỏe. So sánh với kết quả nghiên cứu của Lương Thị Kim Chi (2015) và các nghiên cứu về tía tô trắng trên thế giới, hàm lượng omega 3 của các mẫu nghiên cứu có giá trị tương tự, do đó có thể nói rằng tía tô trắng là nguồn dầu thực vật vô cùng giàu giá trị dinh dưỡng và tiềm năng. Trong khi mẫu TT là mẫu tô từ được bán phổ biến tại Lãn Ông (địa điểm bán dược liệu nổi tiếng tại Hà Nội), có kết quả phân tích đặc điểm hình thái của hạt cũng như thành phần acid béo khác biệt hoàn toàn với 3 mẫu T1, T2, T3, cũng không giống mô tả của quả tất cả các thứ tía tô khác (Sa, K.J., 2012), cho

thấy mẫu TT không phải là quả của cây tía tô (*Perilla frutescens*), cần chú ý khi thu mua.

Vì quả là đầu ra chính của hoạt động trồng trọt tía tô trắng, nên vấn đề sản lượng dầu quả và chất lượng dầu luôn được các doanh nghiệp hết sức quan tâm. Từ năng suất lý thuyết (mục IX, Bảng 1), sau khi nhân với lượng dầu thu được (Bảng 2), mẫu T2 cho sản lượng dầu cao nhất với 364kg dầu, mẫu T3 thu được 196kg dầu và T1 chỉ thu được 192kg dầu. Như vậy, mặc dù sản lượng quả của T1 tính trên 1 đơn vị trồng trọt là cao nhất, nhưng lượng dầu thu được (theo lý thuyết) lại thấp nhất. Trong khi đó mẫu T2 vừa có thời gian sinh trưởng ngắn, chiều cao vút ngọn thấp (dễ thao tác, thu hoạch), lại cho lượng dầu quả lớn nhất (gấp gần 2 lần mẫu T1). Do đó, chúng tôi đánh giá T2 (*Perilla frutescens* var. *purpurascens*) là giống trồng trọt tiềm năng, trên lý thuyết sẽ đem lại lợi nhuận cao hơn cho doanh nghiệp. Việc nghiên cứu quy trình trồng chuẩn (như GAP, Organic,...) và nghiên cứu chuẩn hóa giống trồng trọt cũng nên được cân nhắc thực hiện, để nâng cao chất lượng các sản phẩm từ cây tía tô trắng, phù hợp xu thế thị trường tiêu dùng hiện nay.

6. Kết luận

Về đặc điểm thực vật và nông sinh học, nghiên cứu đã mô tả đặc điểm hình thái, đặc điểm nông sinh học và giám định được ba

giống tía tô trắng thu hái ở miền Bắc Việt Nam thuộc 2 thứ của loài *Perilla frutescens* L. Britton là: *Perilla frutescens* var. *frutescens* (thu hái ở Lào Cai và Hà Giang) và *Perilla frutescens* var. *purpurascens* (thu hái ở Cao Bằng).

Về đặc điểm và thành phần dầu quả của các giống tía tô trắng, nghiên cứu đã định lượng được thành phần dầu quả trong các mẫu nghiên cứu, cao nhất là 510,4g/kg (mẫu quả ở Hà Giang), thấp nhất là 208,4g/kg (mẫu quả ở Lào Cai), cao hơn so với các mẫu hiện có trên thị trường. Đồng thời, nghiên cứu cũng đã định lượng các thành phần omega 3, omega 6 trong dầu quả các giống tía tô nghiên cứu, dao động từ 50,0-60,0% (omega 3) và 12,8-21,4% (omega 6).

Các kết quả nghiên cứu của công trình giúp bổ sung cho cơ sở dữ liệu của các thứ của loài *Perilla frutescens* L. Britton, là căn cứ cho công tác chọn giống, kiểm soát cây trồng, đặc biệt là các nghiên cứu phát triển, nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả sử dụng dầu quả từ dược liệu tía tô trắng. Mẫu T2 (*Perilla frutescens* var. *purpurascens*) trồng tại Cao Bằng cho sản lượng dầu quả cao, thời gian sinh trưởng ngắn, dễ thu hoạch, nên được nghiên cứu sâu hơn về chuẩn hóa giống, quy trình trồng trọt và nghiên cứu ứng dụng.

Tài liệu tham khảo

- Brenner, D. M. (1993). *Perilla: botany, uses and genetic resources*. J. Janick and JE, 677.
- Bo mon Thuc vat. (2012). *Thuc tap Thuc vat va nhan biet cay thuc*. Trung tam Thong tin - Thu vien Dai hoc Duoc Ha Noi.
- Bộ Y tế. (2017). *Duoc dien Viet Nam V*, tr. 1350, phụ lục 12.13 và phụ lục 5.4.
- Chi, V.V. (2004). *Tu dien thuc vat thong dung* (Tập 1, 2). NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Chi, L.T.K. (2015). *Nghien cuu dac diem thuc vat va thanh phan dau hat cay tía to trang thu hai tai xa Muong Vi, huyen Bat Xat, tinh Lao Cai*. Khoa luan tot nghiep Duoc si, Truong DH Duoc Ha Noi.
- En-Shyh, L., Hung-Ju, C., Po-Lin, K., & Yi-Chun, H. (2010). Antioxidant and antiproliferative activities of methanolic extracts of *Perilla frutescens*. *Journal of Medicinal Plants Research*, 4(6), 477-483.
- Ho, P.H. (2000). *Cay co Viet Nam* (Tập 2). NXB Trẻ, tr. 862.
- International, A. O. A. C., & Guideline Working Group (1998). AOAC INTERNATIONAL: AOAC Official Method 994.15-“Total cis- and trans-Octadecenoic Isomers and general Fatty acid composition on in Hydrogenated Vegetable oils and Animal fats. *Monograph 41.1.35A*.
- Jisaburo O. (1965), *Flora of Japan* (Shiko Ka, Labitaceae). Smithsonian Ins., Washington, D.C.
- Lee, J., Kim, N. (2007). Genetic diversity and relationships of cultivated and weedy types of *Perilla frutescens* collected from East

- Asia revealed by microsatellite markers. *Korean Journal of Breeding Science*, 39(4), 491-499.
- Lee, J. H., Park, K. H., Lee, M. H., Kim, H. T., Seo, W. D., Kim, J. Y., ... & Ha, T. J. (2013). Identification, characterisation, and quantification of phenolic compounds in the antioxidant activity-containing fraction from the seeds of Korean perilla (*Perilla frutescens*) cultivars. *Food chemistry*, 136(2), 843-852.
- Lewis, C. J. (2008). Letter regarding dietary supplement health claim for omega-3 fatty acids and coronary heart disease.
- Longvah, T., & Deosthale, Y. G. (1991). Chemical and nutritional studies on Hanshi (*Perilla frutescens*), a traditional oilseed from Northeast India. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 68(10), 781-784.
- Narasingha Rao, B., Deosthale, Y., & Pant, K. (1989). *Nutrient composition of Indian foods*. National Institute of Nutrition, Indian council of medical research, 156.
- Phuong, V.X. (2000). *Thuc vat chi Viet Nam* (Quyển 2, Ho Bac ha- Lamiaceae Lind I.). NXB Khoa hoc va Ky thuat, tr. 183-186.
- Sa, K. J., Kim, J. A., & Lee, J. K. (2012). Comparison of seed characteristics between the cultivated and the weedy types of *Perilla* species. *Horticulture, Environment, and Biotechnology*, 53(4), 310-315.
- Trang, V.T.Q. (2016). *Nghien cuu quy trinh cong nghe chiet tach dau hat tia to giau omega-3 tu hat tia to*. Khoa luan tot nghiep-Vien Dai hoc Mo Ha Noi.
- Ueda, H., Yamazaki, C., & Yamazaki, M. (2002). Luteolin as an anti-inflammatory and anti-allergic constituent of *Perilla frutescens*. *Biological and Pharmaceutical Bulletin*, 25(9), 1197-1202.
- Web (2019): <https://www.mnhn.fr/en?fbclid=IwAR2raN14oEKoDtBgRxSWv5ftmuXskpmR4b6U-rPJYjG8T54TfQ0Rln26YE>, Truy cập 12-5-2019.
- Wu, Z. Y., & Raven, P. H. (1994). *Flora of China* (Xi-wen Li, Ian C. Hedge, Lamiaceae Lindley). Vol. 17. Verbenaceae to Solanaceae. Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- Yamamoto, H., & Ogawa, T. (2002). Antimicrobial activity of perilla seed polyphenols against oral pathogenic bacteria. *Bioscience, biotechnology, and biochemistry*, 66(4), 921-924.

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT VÀ THÀNH PHẦN DẦU QUẢ MỘT SỐ GIỐNG TÍA TÔ TRẮNG (*PERILLA FRUTESCENS* (L.) BRITTON) Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM

Trần Văn Ôn¹
Bùi Thị Phượng²
Lê Thiên Kim³

^{1,2,3}Trường Đại học Dược Hà Nội

Email: ¹ontv.hup@gmail.com; ²phuongot.9696@gmail.com; ³thienkim.hup@gmail.com

Ngày nhận bài: 8/12/2022

Ngày phản biện: 12/12/2022

Ngày tác giả sửa: 15/12/2022

Ngày duyệt đăng: 25/12/2022

DOI: <https://doi.org/10.58902/tcnckhpt.v1i2.21>

Tóm tắt:

Tía tô trắng được sử dụng phổ biến trong nhiều món ăn truyền thống như sushi, salad, thịt nướng, đồng thời cũng là vị thuốc với nhiều tác dụng sinh học như kháng viêm, chống dị ứng, chống oxy hóa, tăng cường miễn dịch, ... Hiện nay, tía tô trắng được trồng nhiều tại các tỉnh phía Bắc Việt Nam, đóng góp giá trị kinh tế lớn cho cộng đồng. Các mẫu tía tô trắng thu thập tại các tỉnh miền Bắc (tỉnh Lào Cai, Hà Giang và Cao Bằng) được phân tích và mô tả chi tiết về đặc điểm thực vật. Tên khoa học của các mẫu được giám định thuộc hai thứ: *Perilla frutescens* var. *frutescens* (mẫu thu tại Lào Cai và Hà Giang) và *Perilla frutescens* var. *purpurascens* (mẫu thu tại Cao Bằng). Dầu quả trong các mẫu đã được đánh giá, cao nhất là 510,4g/kg (mẫu lấy tại Hà Giang), thấp nhất là 208,4g/kg (mẫu lấy tại Lào Cai), đều cao hơn so với các mẫu chung trên thị trường. Dầu của các mẫu quả có hàm lượng omega 3 (50,0-60,0%), omega 6 (12,8-21,4%) cao. Kết quả phân tích là cơ sở cho công tác chọn giống, kiểm định chất lượng cây trồng, giúp định hướng phát triển và khai thác tiềm năng của dược liệu này.

Từ khóa: Bắc Việt Nam; *Perilla frutescens* var. *frutescens*; *Perilla frutescens* var. *purpurascens*; Thành phần dầu quả một số giống tía tô trắng; Tía tô trắng.