

ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ RA HOA, LÀM QUẢ CỦA MỘT SỐ MẪU GIỐNG ĐƯƠNG QUY NHẬT BẢN (*Angelica acutiloba* Sieb. et Zucc Kitagawa) TẠI SAPA - LÀO CAI

Ninh Thị Phíp^{1*}, Nguyễn Huy Văn²,
Nguyễn Thị Thanh Hải¹, Đào Xuân Quang¹, Bùi Thị Hồng Anh³, Nguyễn Mai Thơm¹

¹Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

²Công ty Cổ phần Traphaco

³Trung tâm Ứng dụng và Thống kê Khoa học và Công nghệ, Sở Khoa học và Công nghệ Quảng ninh

*Tác giả liên hệ: ntiphip@vnua.edu.vn

Ngày nhận bài: 11.09.2023

Ngày chấp nhận đăng: 05.01.2024

TÓM TẮT

Đương quy Nhật Bản (*Angelica acutiloba* Sieb. et Zucc Kitagawa), là cây dược liệu có giá trị, có tác dụng bồi bổ đặc biệt cho phụ nữ, được sử dụng nhiều trong y học cổ truyền; nhập vào Việt Nam trồng tại các vùng có khí hậu mát mẻ. Cây Đương quy Nhật Bản là cây nhân giống hữu tính. Thực hiện nghiên cứu này, góp phần chọn tạo giống Đương quy Nhật Bản thích hợp với điều kiện Việt Nam, chủ động nguồn giống tốt phục vụ phát triển sản xuất nguyên liệu dược. Năm mẫu giống Đương quy Nhật Bản thu thập tại một số tỉnh và được trồng thử nghiệm tại Sapa - Lào Cai từ năm 2018 đến 2020. Thí nghiệm bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ, 3 lần nhắc lại. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Đương quy Nhật Bản trồng tại Việt Nam đa số thân có màu tím, tỷ lệ cây ra hoa năm thứ nhất của các mẫu giống là 5-10%. Sang năm thứ 2, 589-600 ngày sau trồng, tỷ lệ cây ra hoa khoảng từ 90-95%. Đương quy Nhật Bản ra hoa theo thứ tự các cấp tán từ thấp đến cao. Thời gian từ ra hoa đến khi bắt đầu thu hạt của tất cả các mẫu giống khoảng 60 ngày. Mẫu giống VT-ĐQ02, thu thập tại Sapa có khả năng tích lũy chất khô cao, tỷ lệ cây ra hoa năm 1 thấp nhất, khả năng kết hạt cao, khối lượng 1.000 hạt đạt 4,1g. Năng suất cá thể 64,57 g/cây và năng suất hạt đạt 129,14 kg/ha.

Từ khoá: Đương quy Nhật Bản, ra hoa, làm quả, Sapa - Lào Cai.

Morphological, Flowering and Fruiting Characteristics of some Accessions of *Angelica acutiloba* Sieb. et Zucc Kitagawa Grown in Sapa Lao Cai

ABSTRACT

Angelica acutiloba Sieb. et Zucc Kitagawa is a valuable medicinal plant for women that is widely used in traditional medicine. This plant was introduced to Vietnam, for growing in cool climates and propagated by seed. Research on flowering and fruiting characteristics of *A. acutiloba* Kitagawa contributes to developing varieties suitable for Vietnamese conditions. 5 accessions of *A. acutiloba* Kitagawa were collected in several provinces and planted in Sapa, Lao Cai from 2018 to 2020. The experiment was designed by RCBD with 3 replications. The results showed a flowering rate of 5-10% in the first year after sowing. In the second year, 589-600 days after planting, the flowering rate was about 90-95%. *A. acutiloba* Kitagawa bloomed in order of branch levels. The time from flowering to seed maturity for all accessions was about 2 months. The VT-ĐQ02 accession, collected in Sapa, had the lowest rate of flowering plants in the first year after sowing, high accumulation of dry matter in stem, leaves, and root, high seeding ability, and 1,000-seed weight reaching 4.1g. Individual and actual seed yields were 64.57 g/plant and 129.14 kg/ha, respectively.

Keywords: *Angelica acutiloba* Sieb. et Zucc Kitagawa, flowering, fruiting, seed, Sapa.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đương quy Nhật Bản có tên khoa học *Angelica acutiloba* (Sieb. et Zucc.) Kitagawa

thuộc họ Hoa tán (Phạm Hoàng Hộ, 2000), là dược liệu có tác dụng bồi bổ, có vị ngọt cay tính ôn, bổ huyết, hoạt huyết, điều kinh, dưỡng gân, tiêu sưng, nhuận tràng, thuốc đầu vị chữa các

Đặc điểm hình thái và ra hoa, làm quả của một số mẫu giống Đương quy Nhật Bản (*Angelica acutiloba* Sieb. et Zucc Kitagawa) tại Sapa - Lào Cai

bệnh của phụ nữ (Dược điển Việt Nam V, 2018), đồng thời dùng nhiều trong các đơn thuốc bổ và thuốc chữa các bệnh khác như: Tác dụng lên cơ trơn: làm cho ruột trơn và có thể chữa táo bón, làm giảm xung huyết vùng xương chậu do đó làm giảm đau khi kinh nguyệt (Đỗ Tất Lợi, 2006). Một số tác giả Nhật Bản đã chứng minh tinh dầu Đương quy có tác dụng chấn chỉnh hoạt động của đại não, thiếu máu, xuất huyết. Các nghiên cứu mới đây cho thấy, Đương quy Nhật Bản có tác dụng hỗ trợ trong điều trị suy giảm nhận thức (Doty, 2019). Cho đến nay, chưa tìm thấy Đương quy mọc tự nhiên trong hệ thực vật Việt Nam. Cây Đương quy trồng trong sản xuất hiện nay được nhập từ Nhật Bản từ những năm 1990. Do nhu cầu sử dụng cao, diện tích trồng Đương quy ngày càng được mở rộng. Hiện nay, diện tích trồng lên tới hàng trăm hecta tại các vùng sinh thái khí hậu mát mẻ như Sapa, Bắc Hà - Lào Cai và các tỉnh Tây Nguyên. Tuy nhiên, công tác nghiên cứu tuyển chọn giống chưa được đề cập, nhiều năm qua, giống Đương quy Nhật Bản có biểu hiện thoái hoá, tỷ lệ cây ra hoa năm thứ nhất tăng dần, chất lượng hạt giống giảm. Nhằm bổ sung cơ sở dẫn liệu trong công tác tuyển chọn phục tráng giống Đương quy Nhật Bản, đề xuất giống có khả năng nhân giống từ hạt cao, thực hiện nghiên cứu “Đặc điểm ra hoa, làm quả của một số mẫu giống Đương quy Nhật Bản (*Angelica acutiloba* Sieb. et Zucc Kitagawa)” tại Sapa - Lào Cai là rất cần thiết.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa điểm, thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu, khảo sát trên 5 mẫu giống Đương quy Nhật Bản trồng tại Sapa - Lào Cai (Bảng 1).

- Thời gian: Từ tháng 9/2018 đến 9/2020

- Địa điểm: tại Công ty TNHH MTV Traphaco Sapa - Lào Cai

Thí nghiệm bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ, ba lần nhắc lại. Khoảng cách 20×30 cm. Diện tích 1 ô thí nghiệm là $50m^2$, mật độ trồng 16 cây/ m^2 . Quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc cây Đương quy Nhật Bản áp dụng theo Traphaco (2015).

2.1. Các chỉ tiêu theo dõi

Theo dõi các chỉ tiêu hình thái, sinh trưởng, phát triển của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản bao gồm:

- Màu sắc, hình dạng lá, cuống lá, hoa, quả, hạt

- Số lá/cây: đếm toàn bộ số lá/cây trưởng thành trên cây tại 2 thời điểm 4 tháng và 20 tháng sau trồng

- Độ sâu răng cưa: Nòng: $< 1mm$; trung bình: $1-2mm$; sâu: $> 2mm$

- Chiều dài, chiều rộng hạt được đo bằng thước Pamer. Chiều dài hạt đo từ đỉnh hạt đến đáy hạt; chiều rộng hạt đo tại vị trí rộng nhất của hạt

- Thời gian từ trồng đến ra ngồng hoa (ngày); Thời gian hình thành quả (ngày); Thời gian thu hạt tán cấp trung tâm, thời gian thu hạt trên các cấp tán (ngày). Thời gian được tính khi có 80% số cây nở hoa/khi hình thành quả/khi thu hạt

- Tỷ lệ cây ra hoa (%) = (số cây ra hoa/số cây trồng) $\times 100$

- Tỷ lệ đậu quả (%) = (tổng số quả/tổng số hoa) $\times 100$

- Khối lượng 1.000 hạt: Đếm 1.000 hạt $\times 3$ lần nhắc lại, cân và tính trung bình

Bảng 1. Danh sách các mẫu giống nghiên cứu

Kí hiệu giống	Địa phương thu thập
VT-ĐQ01	Sin Hồ - Lai Châu
VT-ĐQ02	Thị trấn Sapa - Lào Cai
VT-ĐQ03	Thị trấn Sapa - Lào Cai
VT-ĐQ04	Nghĩa Hưng - Nam Định
VT-ĐQ05	Vị Xuyên - Hà Giang

- Khối lượng thân lá, rễ tươi, khô (g/cây): Được sấy bằng máy sấy Binder ở nhiệt độ 70°C đến khối lượng không đổi.

Lấy mẫu 3 điểm ngẫu nhiên trên ô thí nghiệm, mỗi điểm lấy trung bình 3 cây, tại thời điểm cây bắt đầu sinh trưởng dinh dưỡng mạnh (4 tháng sau trồng) và khi cây ra hoa, làm quả (20 tháng sau trồng). Năng suất cá thể (g/cây) và năng suất hạt thực thu (kg/ha).

2.2. Phân tích số liệu

Các số liệu được tổng hợp xử lý theo phương pháp phân tích phương sai (ANOVA) một nhân tố, các kết quả trung bình được so sánh dựa trên LSD bằng phần mềm IRRISTAT 5.0 và chương trình EXCEL 2013.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thời gian ra hoa làm quả của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Thời gian từ trồng đến ra hoa làm quả ở các mẫu giống ít có sự biến động. Thời gian từ trồng đến ra ngồng hoa của mẫu giống VT-ĐQ01 lâu nhất là 600 ngày sau trồng, mẫu giống VT-ĐQ02 ngắn nhất (589 ngày). Thời gian từ khi ra ngồng đến khi quả chắc biến động từ 42 ngày (VT- ĐQ02) đến 52 ngày (VT- ĐQ03 (Bảng 2). Thời gian từ hình thành quả đến khi thu hạt trên tán trung tâm sớm nhất là 13 ngày (VT- ĐQ02). Thời gian từ khi thu hạt trên tán cấp 1 đến khi thu hạt trên tán cấp 2 kéo dài khoảng 14-17 ngày ở mẫu

VT-ĐQ05 và ngắn nhất là VT-ĐQ02 (22 ngày). Như vậy, thời gian từ khi ra hoa đến khi bắt đầu thu hạt kéo dài khoảng 60 ngày đối với tất cả các mẫu giống. Ở Việt Nam, cây Đương quy Nhật Bản được trồng để thu làm dược liệu, thời gian từ trồng đến thu hoạch khoảng 11-12 tháng. Tuy nhiên, để thu hạt làm giống, phải chọn cây ra hoa năm thứ 2 để cây có thời gian tích lũy dinh dưỡng. Trong khi đó, trồng tại Nhật Bản, Đương quy thường ra hoa sau 3 năm trồng (Phip & cs., 2007). Cây Đương quy Nhật Bản ra hoa không phụ thuộc vào quang chu kỳ, mùa hoa quả kéo dài từ tháng 3 đến tháng 7 (Đỗ Tất Lợi, 2006).

3.2. Đặc điểm hình thái lá của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản

Hình dạng lá của các mẫu giống đều có dạng xẻ lông chim 3 lần, mép lá có răng cưa, không có lông. Tuy nhiên số răng cưa và độ sâu răng cưa là khác nhau, mẫu giống VT-ĐQ01 có 93,34 răng cưa/lá, thấp hơn mẫu giống VT-ĐQ03 đạt 121,67 răng cưa. Mẫu giống VT-ĐQ03 có độ sâu răng cưa nông, các mẫu giống còn lại độ sâu ở mức trung bình.

Về màu sắc cuống lá: thời kì 4 tháng, tất cả các mẫu giống có màu tím, riêng mẫu giống VT-ĐQ03 có sự khác biệt rõ rệt, cuống lá có màu xanh.

Màu sắc phiến lá: kết quả nghiên cứu cho thấy, tất cả các mẫu giống đều có màu xanh, riêng mẫu giống Sapa xanh (VT-ĐQ03) có màu xanh nhạt. Khi già, các mẫu giống đều có màu xanh đậm.

Bảng 2. Thời gian ra hoa làm quả của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản (ngày)

Mẫu giống	Từ trồng đến ra ngồng hoa	Từ ra ngồng đến quả chắc	Thu hạt tán trung tâm	Thu hạt tán cấp 1	Thu hạt tán cấp 2
VT-ĐQ01	600 ^a	46	14	10	17 ^b
VT-ĐQ02	589 ^b	42	13	8	14 ^d
VT-ĐQ03	598 ^{ab}	52	16	11	18 ^a
VT-ĐQ04	598 ^{ab}	50	16	10	17 ^b
VT-ĐQ05	595 ^{ab}	47	15	11	16 ^c
LSD _{0,05}	10,86				0,12
CV%	1,5				1,0

Ghi chú: Trên cùng một cột, các chữ cái giống nhau thể hiện sự giống nhau của các giá trị trung bình ở mức ý nghĩa $P < 0,05$.

Đặc điểm hình thái và ra hoa, làm quả của một số mẫu giống Đương quy Nhật Bản (*Angelica acutiloba* Sieb. et Zucc Kitagawa) tại Sapa - Lào Cai

Bảng 3. Đặc điểm hình thái lá của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản

Mẫu giống	Hình dạng lá	Cuống lá				Phiến lá				Số lá/cây	
		Màu sắc		Chiều dài (cm)		Màu sắc		Số răng cưa/lá	Độ sâu răng cưa	4 TST	20 TST
		4 TST	20 TST	4 TST	20 TST	4 TST	20 TST				
VT-ĐQ01	Xê lông chim 3 lần	Tím	Tím	9,84 ± 1,18	15,04 ± 0,21	Xanh	Xanh đậm	93,34 ± 0,62	TB	6,00 ± 0,41	22,1 ± 0,16
VT-ĐQ02	Xê lông chim 3 lần	Tím	Tím đậm	13,22 ± 0,10	18,42 ± 0,14	Xanh	Xanh đậm	107,34 ± 0,06	TB	7,40 ± 0,25	22,9 ± 0,33
VT-ĐQ03	Xê lông chim 3 lần	Xanh	Xanh đậm	10,22 ± 0,11	15,42 ± 0,09	Xanh nhạt	Xanh đậm	121,67 ± 0,11	Nông	6,20 ± 0,63	22,7 ± 0,12
VT-ĐQ04	Xê lông chim 3 lần	Tím	Tím	10,10 ± 0,13	15,30 ± 0,15	Xanh	Xanh đậm	101,68 ± 0,25	TB	6,40 ± 0,25	22,9 ± 0,17
VT-ĐQ05	Xê lông chim 3 lần	Tím	Tím	10,78 ± 0,27	15,98 ± 0,31	Xanh	Xanh đậm	98,34 ± 0,63	TB	5,80 ± 0,41	22,30 ± 0,23

Ghi chú: TST - Tháng sau trồng.

Bảng 4. Khối lượng tích lũy chất khô thân lá của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản

Mẫu giống	Khối lượng thân lá (g/cây)			
	4 tháng	Trước ra hoa	Ra hoa	Thu hạt
VT-ĐQ01	50,89 ± 0,72	350,30 ± 0,77	331,40 ± 0,89	290,6 ^c ± 0,99
VT-ĐQ02	59,63 ± 0,88	370,00 ± 1,36	345,90 ± 1,05	320,7 ^a ± 0,97
VT-ĐQ03	41,09 ± 0,64	320,70 ± 0,72	301,30 ± 0,93	276,6 ^e ± 0,94
VT-ĐQ04	50,00 ± 0,67	345,50 ± 0,62	322,50 ± 0,84	281,3 ^d ± 0,92
VT-ĐQ05	44,84 ± 0,70	350,50 ± 0,87	336,50 ± 0,91	294,7 ^b ± 0,42
LSD _{0,05}				1,47
CV _%				3,0

Ghi chú: Trên cùng một cột, các chữ cái giống nhau thể hiện sự giống nhau của các giá trị trung bình ở mức ý nghĩa $P < 0,05$.

Bảng 5. Khả năng tích lũy chất khô rễ củ của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản

Mẫu giống	Khối lượng rễ củ (g/cây)			
	4 tháng	Trước ra hoa	Ra hoa	Thu hạt
VT-ĐQ01	56,45 ± 0,85	295,70 ± 0,94	271,40 ± 0,77	223,50 ^b ± 0,83
VT-ĐQ02	65,86 ± 0,83	363,50 ± 0,87	302,70 ± 0,88	235,80 ^a ± 0,89
VT-ĐQ03	44,01 ± 0,44	307,50 ± 0,87	270,20 ± 0,89	197,40 ^e ± 0,92
VT-ĐQ04	44,90 ± 0,79	292,80 ± 0,68	262,10 ± 0,69	205,30 ^c ± 0,82
VT-ĐQ05	46,06 ± 0,57	281,90 ± 0,54	251,30 ± 0,57	202,00 ^d ± 0,61
LSD _{0,05}				1,49
CV%				4,0

Ghi chú: Trên cùng một cột, các chữ cái giống nhau thể hiện sự giống nhau của các giá trị trung bình ở mức ý nghĩa $P < 0,05$.

Bảng 6. Đặc điểm hình thái hoa, quả, hạt của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản

Mẫu giống	Hoa				Quả				Hạt		
	Hình dạng	Màu sắc	Tỷ lệ cây ra hoa (%)		Hình dạng	Màu sắc		Tỷ lệ đậu quả (%)	Hình dạng	Kích thước (mm)	
			Năm 1	Năm 2		Non	Chín			Dài	Rộng
VT-ĐQ01	Tự, tán kép	Trắng	10	90	Bé đôi, thuôn dài	Xanh	Nâu vàng	93	Đẹt, có vân lồi	5,52 ± 0,08	2,10 ± 0,06
VT-ĐQ02	Tự, tán kép	Trắng	5	90	Bé đôi, thuôn dài	Xanh	Nâu vàng	96	Đẹt, có vân lồi	5,56 ± 0,04	2,32 ± 0,17
VT-ĐQ03	Tự, tán kép	Trắng	10	90	Bé đôi, thuôn dài	Xanh	Nâu vàng	92	Đẹt, có vân lồi	6,38 ± 0,09	2,48 ± 0,09
VT-ĐQ04	Tự, tán kép	Trắng	10	90	Bé đôi, thuôn dài	Xanh	Nâu vàng	95	Đẹt, có vân lồi	5,48 ± 0,11	2,16 ± 0,11
VT-ĐQ05	Tự, tán kép	Trắng	10	90	Bé đôi, thuôn dài	Xanh	Nâu vàng	94	Đẹt, có vân lồi	5,02 ± 0,12	2,12 ± 0,05

Đặc điểm hình thái và ra hoa, làm quả của một số mẫu giống Đương quy Nhật Bản (*Angelica acutiloba* Sieb. et Zucc Kitagawa) tại Sapa - Lào Cai

Mẫu giống VT- ĐQ01 có chiều dài cuống lá thấp nhất, đạt 9,84cm ở 4 tháng sau trồng và 15,04cm ở 20 tháng. Trong khi đó, mẫu giống VT-ĐQ02 đạt 13,22cm và 18,42cm ở 4 và 20 tháng sau trồng.

Số lá trên cây của các mẫu giống tăng nhanh từ 4 tháng đến 20 tháng là thời kì cây bắt đầu hình thành ngồng hoa, giúp cây quang hợp tích lũy chất cho quá trình ra hoa làm quả đạt hiệu quả cao. Mẫu giống VT-ĐQ01 tăng từ 6,00 lá/cây ở 4 tháng sau trồng lên 22,1 lá/cây ở thời điểm 20 tháng sau trồng. Mẫu giống VT-ĐQ02 tăng từ 7,40 lá/cây lên 22,9 lá/cây. Trong khi đó, mẫu VT-ĐQ03 (Mẫu giống có thân màu xanh) số lá tăng từ 6,20 lá/cây lên 22,7 lá/cây. Nhìn chung, số lá/cây của các mẫu giống tại cùng một thời điểm không có sự khác biệt nhiều.

3.3. Khả năng tích lũy chất khô thân lá, rễ của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản

Kết quả đánh giá khả năng tích lũy chất khô của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản được trình bày qua bảng 4 cho thấy khối lượng thân lá, rễ tăng mạnh trong thời kì sinh trưởng sinh dưỡng và giảm thời kì sinh trưởng sinh thực và đạt cao nhất ở giai đoạn trước ra hoa, giảm khi ra hoa và thu hạt. Khi ra hoa làm quả, chất dinh dưỡng tập trung vào quả, kết quả nghiên cứu này trùng với nghiên cứu của Phip & cs. (2007).

Cụ thể: Ở giai đoạn 4 tháng mẫu giống VT-ĐQ02 sinh trưởng mạnh nhất có khối lượng thân lá tươi 59,63 g/cây. Đến trước ra hoa, thân lá của mẫu giống VT-ĐQ02 đạt khối lượng 370,0 g/cây, khi ra hoa, khối lượng này giảm xuống còn 345,9 g/cây, thu hạt 320,7 g/cây. Giống có khối lượng thân lá thấp nhất là mẫu giống VT-ĐQ03.

Khả năng tích lũy chất khô của cây trồng là kết quả của quá trình quang hợp mà cây tích lũy được, là cơ sở tạo nên năng suất sinh học. Theo nhiều nghiên cứu khẳng định khả năng tích lũy chất khô, đặc biệt giai đoạn ra hoa, làm quả tỷ lệ thuận với năng suất hạt của cây (Nguyễn Thị Thanh Hải & Vũ Đình Chính, 2011; Lê Văn Khánh & cs., 2015).

Giai đoạn sinh trưởng dinh dưỡng, khối

lượng rễ cao nhất là VT-ĐQ02 (65,86 g/cây), thấp nhất là VT-ĐQ04 (44,90 g/cây). Tỷ lệ tươi/khô khoảng 5,28-5,39. Khối lượng rễ củ tăng dần tại các thời điểm trước ra hoa, ra hoa và giảm ở thời điểm thu hoạch. Tại thời điểm ra hoa làm quả, cao nhất vẫn là rễ củ mẫu giống VT-ĐQ02 có khối lượng đạt 363,5 g/cây, sau đó giảm vào thời điểm thu quả.

3.4. Đặc điểm hình thái về hoa, quả, hạt của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản

Hình dạng, màu sắc hoa quả và hạt không có sự khác nhau giữa các mẫu giống. Hoa tự, hình tán kép, 5 cánh màu trắng. Quả bế đôi, thuôn dài có màu xanh khi còn non và màu nâu vàng khi chín. Mỗi quả thường có chứa 2 hạt. Cây ra hoa năm 1 có tỷ lệ thấp nhất ở VT-ĐQ02 với 5%, trong khi các giống còn lại là 10%. Tỷ lệ cây ra hoa năm 1 càng cao, tỷ lệ thuận với giống bị thoái hoá (Phip & cs., 2006). Mẫu giống VT-ĐQ02 có 90% số cây ra hoa, khoảng 5% cây chưa ra hoa. Tỷ lệ đậu quả của các mẫu giống khá cao (> 90%), trong đó cao nhất là VT-ĐQ02 (96%), tiếp đến là VT-ĐQ04 (95%), VT-ĐQ05 (94%), VT-ĐQ01 (93%) và VT-ĐQ03 (92%).

Kích thước hạt có sự khác nhau giữa các mẫu giống. mẫu giống VT-ĐQ03, hạt có xu hướng dài nhất, đạt $6,38 \times 2,48\text{mm}$; tiếp đến là VT-ĐQ01 đạt $5,52 \times 2,10\text{mm}$, tương đương với VT-ĐQ02 $5,56 \times 2,32\text{mm}$, thấp nhất là mẫu VT-ĐQ05 chỉ đạt $5,02 \times 2,12\text{mm}$.

3.5. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất hạt của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản

Kết quả nghiên cứu các yếu tố cấu thành năng suất giống Đương quy Nhật Bản được trình bày tại bảng 7. Trung bình số tán hoa/cây dao động từ 14,60 tán/cây (VT-ĐQ03) đến 20,50 tán/cây (VT-ĐQ02). Mẫu giống VT-ĐQ01 có số tán con/tán ít nhất (8,40), mẫu VT-ĐQ02 nhiều nhất 10,70 tán con/tán, các mẫu giống còn lại VT-ĐQ03, VT-ĐQ04 và VT-ĐQ05 lần lượt có 8,80; 9,20; 9,50 tán con/tán. Ở tất cả các mẫu giống, trung bình mỗi tán có số hoa từ 510,60-540,00 hoa/tán.



Ghi chú: 1. Thứ tự cấp tán ra hoa (a: Trung tâm; b: Tán cấp 1; c: Tán cấp 2; d: vòng tròn to - tán to, vòng tròn bé - tán con); 2. Quả chín tán trung tâm.

Hình 1. Đặc điểm ra hoa, làm quả trên các cấp tán hoa Đương quy Nhật Bản

Bảng 7. Các yếu tố cấu thành năng suất hạt của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản

Mẫu giống	Hoa			Quả		Hạt	
	Số tán to/cây	Số tán con/tán to	Số hoa/tán to	Số quả/cấp tán	Số quả/tán to	Số hạt/cấp tán	Số hạt/tán to
VT-ĐQ01	16,00 ± 0,25	8,40 ± 0,48	520,70 ± 0,56	3433,08 ± 0,43	408,70 ± 0,52	6866,16 ± 0,53	817,40 ± 0,57
VT-ĐQ02	20,50 ± 0,48	10,70 ± 0,49	540,00 ± 0,78	4579,60 ± 0,83	428,00 ± 0,63	9159,20 ± 1,12	856,00 ± 0,18
VT-ĐQ03	14,60 ± 0,59	8,80 ± 0,40	510,60 ± 0,51	3507,68 ± 0,34	398,60 ± 0,28	7015,36 ± 0,33	797,20 ± 0,20
VT-ĐQ04	16,70 ± 0,50	9,20 ± 0,15	520,50 ± 0,61	3758,20 ± 0,82	408,50 ± 0,66	7516,40 ± 1,24	817,00 ± 0,90
VT-ĐQ05	17,20 ± 0,29	9,50 ± 0,35	515,50 ± 0,66	3833,26 ± 0,93	403,50 ± 0,93	7666,50 ± 1,07	807,00 ± 0,46

Bảng 8. Khối lượng 1.000 hạt và năng suất hạt của các mẫu giống Đương quy Nhật Bản

Mẫu giống	Khối lượng hạt (g)				Năng suất hạt (kg/ha)
	P ₁₀₀₀	Tán cấp 1	Tán cấp 2	Toàn cây	
VT-ĐQ01	3,88 ± 0,08	19,71 ± 0,93	17,58 ± 0,70	44,47 ± 0,68	88,94 ^e ± 0,82
VT-ĐQ02	4,10 ± 0,06	28,39 ± 0,94	26,57 ± 0,99	64,57 ± 1,32	129,14 ^a ± 1,20
VT-ĐQ03	4,30 ± 0,06	23,15 ± 0,52	20,88 ± 0,53	51,29 ± 0,51	102,58 ^b ± 0,53
VT-ĐQ04	3,74 ± 0,07	20,52 ± 0,66	19,03 ± 0,72	45,83 ± 0,40	91,66 ^d ± 0,62
VT-ĐQ05	3,82 ± 0,05	21,54 ± 0,51	19,78 ± 0,51	48,35 ± 0,51	96,70 ^c ± 0,52
LSD _{0,05}					1,67
CV%					2,9

Ghi chú: Trên cùng một cột, các chữ cái giống nhau thể hiện sự giống nhau của các giá trị trung bình ở mức ý nghĩa P < 0,05.

Đương quy Nhật Bản thuộc họ hoa tán, tán hoa nhiều cấp, hoa nở theo thứ tự từ tán trung tâm đến tán cấp 1, cấp 2, cấp 3 (Phip & cs., 2007). Số tán/cây khá nhiều, năng suất hạt phụ thuộc vào số tán trên cây, số hoa quả hạt trên tán, khối lượng hạt giảm dần khi thứ tự cấp tán tăng (Kolodziejek, 2017).

Số quả/tán chịu ảnh hưởng trực tiếp của các yếu tố ngoại cảnh như gió, mưa; quá trình thụ phấn thụ tinh của các mẫu giống. Do đó, số lượng quả được hình thành ít hơn so với số hoa. Mẫu giống VT-ĐQ01 có 3.433,08 quả/tán. Mẫu VT-ĐL03 đạt 4.579,60 quả/cấp tán; VT-ĐQ03 thấp nhất là 3507,68 quả/cấp tán.

Đặc điểm hình thái và ra hoa, làm quả của một số mẫu giống Đương quy Nhật Bản (*Angelica acutiloba* Sieb. et Zucc Kitagawa) tại Sapa - Lào Cai

Số hạt/tán: có dạng quả bế đôi nên mỗi quả sẽ cho 2 hạt. Vì thế số hạt/tán gấp đôi số quả/tán tương ứng giữa các mẫu giống, thấp nhất là VT-ĐQ01 (6.866,16 hạt/cấp tán) đến cao nhất là 9.159,20 hạt/cấp tán (VT- ĐQ02).

Khối lượng 1.000 hạt của mẫu giống VT-ĐQ03 là lớn nhất (4,30g), mẫu giống Nam Định (VT-ĐQ04) nhỏ nhất (3,74g), tiếp đến là các mẫu giống VT-ĐQ01 (3,88g), VT-ĐL02 (4,10g). Khối lượng hạt toàn cây của mẫu giống VT-ĐQ02 cao nhất (64,57 g/cây), thấp nhất là Nam Định (45,83 g/cây).

Năng suất hạt (kg/ha): Mẫu giống VT-ĐQ02 có khả năng sinh trưởng và tích lũy chất khô cao nhất (Bảng 7), làm cơ sở để hình thành năng suất hạt. Kết quả đã chỉ ra, mẫu giống VT-ĐQ02 có năng suất hạt đạt 129,14 kg/ha cao nhất ở mức sai khác có ý nghĩa. Năng suất thấp hơn là các mẫu giống VT-ĐQ03 (102,58 kg/ha), mẫu giống VT-ĐQ04 (91,66 kg/ha), mẫu giống VT-ĐQ05 (96,70 kg/ha) (Bảng 8).

4. KẾT LUẬN

Đương quy Nhật Bản trồng tại Việt Nam đa số thân có màu tím, tỷ lệ cây ra hoa năm thứ nhất của các mẫu giống là 5-10%. Sang năm thứ 2, 589-600 ngày sau trồng, tỷ lệ cây ra hoa khoảng từ 90-95%. Đương quy Nhật Bản ra hoa theo thứ tự các cấp tán từ thấp đến cao. Thời gian từ ra hoa đến khi thu hạt của tất cả các mẫu giống khoảng 60 ngày. Mẫu giống VT-ĐQ02, thu thập tại Sapa có khả năng tích lũy chất khô cao, tỷ lệ cây ra hoa năm 1 thấp nhất, khả năng kết hạt cao, khối lượng 1.000 hạt đạt 4,1g, năng suất cá thể 64,57 g/cây và năng suất hạt đạt 129,14 kg/ha.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này thuộc đề tài cấp Bộ

NN&PTNT “Nghiên cứu tuyển chọn giống và biện pháp kỹ thuật quản lý tổng hợp một số cây dược liệu chủ lực (Đình lăng, chè dây, giảo cổ lam, Đương quy, ba kích) cho vùng trồng chính” mã số NNH-19.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Y tế (2018). Dược điển Việt Nam V. Nhà xuất bản Y học.
- Doty R.L. (2019). Treatments for smell and taste disorders: A Critical review. Handbook of Clinical Neurology. 164: 455-479.
- Đỗ Tất Lợi (2006). Những Cây thuốc và Vị thuốc Việt Nam. Nhà Xuất Bản Y học.
- Kolodziejek J. (2017). Effect of seed position and soil nutrients on seed mass, germination and seedling growth in *Peucedanum oreoselinum* (Apiaceae). Scientific Reports. 7:1959.
- Lê Văn Khánh, Phạm Văn Cường & Tăng Thị Hạnh (2015). Khả năng tích lũy chất khô và vận chuyển hydrat cacbon của các dòng lúa Khang dân 18 cải tiến. Tạp chí Khoa học và Phát triển. 13(4): 534-542.
- Nguyễn Thị Thanh Hải & Vũ Đình Chính (2011). Đánh giá đặc điểm nông sinh học của một số dòng, giống lạc trong điều kiện vụ xuân và vụ thu trên đất Gia Lâm Hà Nội. Tạp chí Khoa học và Phát triển. 9(5): 697-704.
- Phạm Hoàng Hộ (2000). Cây cỏ Việt Nam. Nhà xuất bản Trẻ.
- Phip N.T., Nojima H. & Tashiro T. (2006). Effect of seed selection based on seed weight and specific Gravity on Seed germination and seedling emergence and growth in *Angelica acutiloba* Kitagawa. Japanese Journal of Tropical Agriculture. 50(3): 154-162.
- Phip N.T., Nojima H. & Tashiro T. (2007). Effect of umbel order and umbellet position on the production and characteristics of seeds and on the development and growth of seedling in *Angelica acutiloba* Kitagawa. Japanese Journal of Tropical Agriculture. 51(2): 46-53.
- Traphaco (2015). Quy trình kỹ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch Đương quy Nhật Bản. Báo cáo đề tài nghiên cứu cấp Công ty.