

ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM NÔNG SINH HỌC CỦA CÀ DẠI QUẢ ĐỎ (*Solanum capsicoides*) TẠI HUYỆN GIA LÂM, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Phùng Thị Thu Hà^{1,*}

TÓM TẮT

Cà đại quả đỏ (*Solanum capsicoides*) thuộc họ Cà (Solanaceae) vừa có công dụng làm cảnh vừa là cây thuốc trong y học cổ truyền. Nghiên cứu này góp phần hoàn thiện dữ liệu khoa học về đặc điểm thực vật học của Cà đại quả đỏ cho danh lục các loài thực vật ở Việt Nam, làm cơ sở nhận biết cho người thu mẫu. Kết quả nghiên cứu cũng cung cấp dữ liệu về đặc điểm sinh trưởng và năng suất của Cà đại quả đỏ trong vụ xuân hè và thu đông tại huyện Gia Lâm, thành phố Hà Nội. Trong 2 thời vụ trồng thì Cà đại quả đỏ sinh trưởng mạnh hơn ở tất cả các chỉ tiêu sinh trưởng (chiều cao cây 44,09 cm, đường kính thân 0,74 cm, số cành cấp 1 đạt 7,87 cành/cây, số lá trên thân chính 30,6 lá/cây, kích thước lá 11,19 x 11,52 cm) trong vụ xuân hè và cho năng suất cá thể cao hơn 1,3 - 1,5 lần so với vụ thu đông.

Từ khóa: Cà đại quả đỏ, hình thái, năng suất, vi phẫu, Gia Lâm, Hà Nội.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cà đại quả đỏ (*Solanum capsicoides*) thuộc họ Cà (Solanaceae) vừa có công dụng làm cây cảnh vừa là cây thuốc đã được ghi chép trong các sách y học cổ truyền,... [1], [2], [3], để điều trị các bệnh khác nhau, đặc biệt là các bệnh về hô hấp [4]. Y học hiện đại đã chứng minh rằng các bộ phận trên mặt đất của cây có tác dụng hạ huyết áp và chống trầm cảm [5], [6]. Các chất có hoạt tính sinh học thuộc nhóm withanolides, steroidal alkaloids, steroidal saponins, phenylpropanoids được tìm thấy trong rễ, thân, lá, quả, hạt và trong cả trong mô sẹo, tế bào huyền phù nuôi cấy và rễ tơ nuôi cấy của Cà đại quả đỏ [3], [7], [8]. Các chất này có hoạt tính chống viêm, giảm đau, chống ung thư, hạ huyết áp [9], [10], [11]. Cà đại quả đỏ có phân bố tự nhiên ở các nước nhiệt đới châu Mỹ, châu Á. Ở Việt Nam cây phân bố ở một số tỉnh miền núi phía Bắc tới Thanh Hóa [12].

Các nghiên cứu về Cà đại quả đỏ trên thế giới chủ yếu tập trung vào các chất có hoạt tính sinh học ở các bộ phận của cây và các nghiên cứu nhân

giống bằng nuôi cấy mô [1], [2], [9], chưa có nghiên cứu về đặc điểm sinh trưởng. Tại Việt Nam chưa có công bố nào về cây Cà đại quả đỏ và các mô tả thực vật chưa đầy đủ. Vì vậy nghiên cứu này nhằm đưa ra bộ dữ liệu về đặc điểm hình thái, vi phẫu của Cà đại quả đỏ, góp phần làm cơ sở nhận biết, phân loại loài. Nghiên cứu cũng đánh giá khả năng sinh trưởng của cây Cà đại quả đỏ trong 2 vụ xuân hè và thu đông tại huyện Gia Lâm, thành phố Hà Nội, làm cơ sở cho các nghiên cứu sâu hơn nhằm bảo tồn và phát triển nguồn gen cây thuốc quý của Việt Nam.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cà đại quả đỏ (*Solanum capsicoides*) được thu thập ở huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên tháng 12/2015 và lưu giữ tại Bộ môn Thực vật - Khoa Nông học - Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Mẫu được so và định danh theo thư viện số CABI, tra cứu thực vật online [13].

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Đặc điểm hình thái và vi phẫu được nghiên cứu khi cây ở giai đoạn ra hoa theo phương pháp của Trần Công Khánh (1981) [14] và Nguyễn

¹ Học viện Nông nghiệp Việt Nam

* Email: phungthithuha@vnua.edu.vn

Nghĩa Thìn (2007) [15]. Mẫu rễ, thân, lá được cắt mỏng bằng dao lam, nhuộm kép và làm tiêu bản tạm thời. Phương pháp nhuộm kép nhằm phân biệt được tế bào có màng bằng cellulose (bắt màu đỏ của thuốc nhuộm carmine) và tế bào có màng thấm lignin (bắt màu xanh của thuốc nhuộm methylene blue) [14], [15]. Từ đó xác định được sự có mặt và phân bố các loại mô trong cấu tạo vi phẫu rễ, thân, lá. Mẫu được quan sát và chụp ảnh tiêu bản dưới kính hiển vi Nikon YS100 của Nhật Bản.

Thí nghiệm đánh giá sinh trưởng được tiến hành trong 2 vụ xuân hè (tháng 1 - 5 năm 2022) và thu đông (tháng 8 - 12 năm 2022) tại huyện Gia Lâm, thành phố Hà Nội. Cây con được gieo từ hạt

vào khay gieo, sau khoảng 1 tháng, khi cây con đạt chiều cao từ 4 - 6 cm tiến hành trồng trên luống với khoảng cách giữa các hàng và các cây là 0,5 x 0,5 m. Các chỉ tiêu theo dõi gồm: Tỷ lệ hạt nảy mầm (%), tỷ lệ sống của cây xuất vườn (%), chiều cao cây (cm), đường kính thân (cm), số cành cấp 1 (cành/cây), chiều rộng lá (cm), chiều dài lá (cm), năng suất cá thể (g/cây).

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý thống kê bằng Excel 2010.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm thực vật học của Cà đại quả đỏ

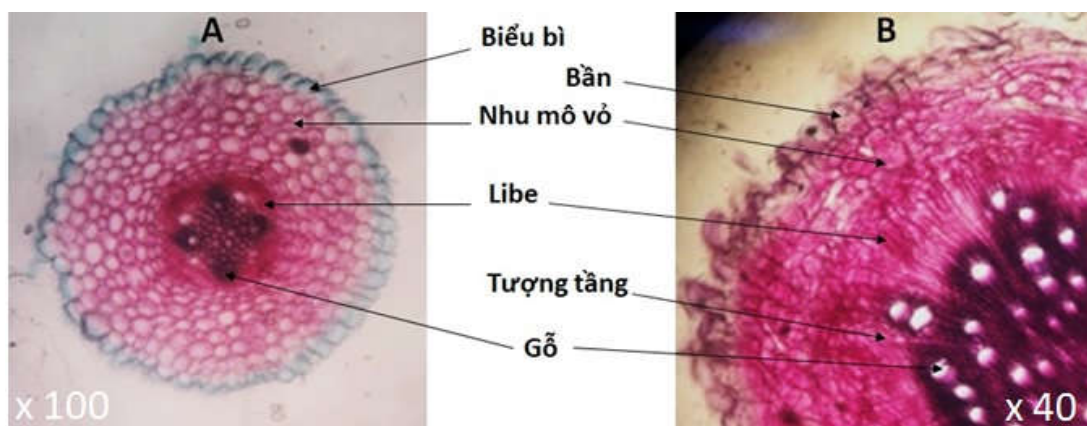
3.1.1. Đặc điểm hình thái, vi phẫu rễ



Hình 1. Hình thái bộ rễ ở cây con (A) và cây trưởng thành (B) của Cà đại quả đỏ

- Đặc điểm hình thái rễ: Cà đại quả đỏ có bộ rễ cọc, đây là bộ rễ điển hình của cây hai lá mầm, phù hợp với các mô tả của Nguyễn Bá (2010) [16]. Rễ non có màu trắng với lớp lông hút phủ kín bề mặt

(Hình 1A). Rễ già có màu nâu, bộ rễ có khả năng ăn sâu, phân nhánh và phát triển nhiều rễ bên (Hình 1B).



Hình 2. Lát cắt ngang qua rễ sơ cấp (A) và rễ thứ cấp (B) của Cà đại quả đỏ

- *Cấu tạo vi phẫu rể*: Rể sơ cấp của Cà đại quả đỏ được bao phủ bởi 1 lớp biểu bì, tiếp đến là phần nhu mô vỏ chiếm hầu hết diện tích vỏ sơ cấp, có vai trò dự trữ dinh dưỡng cho phần rể. Tâm là bó gỗ hình sao (gồm 3 - 4 bó), sắp xếp xen kẽ với libe, mạch gỗ phân hóa hướng tâm (Hình 2A).

Rể thứ cấp của Cà đại quả đỏ có mô bì thứ cấp gồm chủ yếu là các lớp bản có vách thứ cấp hóa bản, hình chữ nhật đẹp theo hướng tiếp tuyến, các lớp phía ngoài thường bị bong tróc từng phần tạo thành các vết rách tua tủa, có chức năng ngăn không cho nước và không khí thấm qua vì vậy có vai trò che chở bảo vệ cho các lớp mô bên trong. Tiếp đến là nhu mô vỏ có vai trò dự trữ chất dinh dưỡng. Tâm lát cắt là gỗ và libe sắp xếp thành

vòng tròn, có tượng tầng phân cách giữa gỗ và libe, tạo thành bó dẫn chằng chịt hở. Phần gỗ rất lớn phân bố ở trung tâm lát cắt, bó gỗ vừa đảm nhận chức năng dẫn truyền nước và các chất khoáng hòa tan, vừa đảm nhận chức năng cơ học nâng đỡ cho cây (Hình 2B).

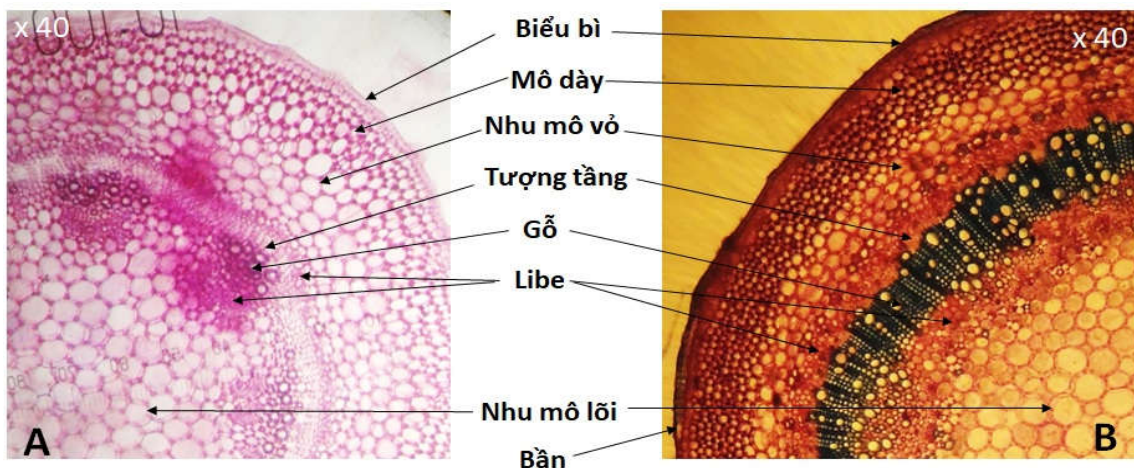
3.1.2. Đặc điểm hình thái, vi phẫu thân

- *Đặc điểm hình thái thân*: Cà đại quả đỏ có dạng cây bụi, thân hóa gỗ nhẹ, nhiều góc cạnh. Thân non màu xanh nhạt, phủ đầy lông và gai dài, thân bánh tẻ màu xanh, có nhiều gai cứng nhọn màu vàng dài 0,7 - 1,5 cm, khoảng cách giữa các gai tăng dần từ gốc tới ngọn; phần thân sát gốc có màu xám, nhiều bì khổng, ít hoặc không có gai. Đường kính thân 5 - 10 mm (Hình 3A).



Hình 3. Hình thái thân và lá của Cà đại quả đỏ

(A. Hình thái thân, lá, B. Mặt dưới lá, C. Mặt trên lá)



Hình 4. Lát cắt ngang thân sơ cấp (A) và thứ cấp (B) của Cà đại quả đỏ

- *Cấu tạo vi phẫu thân*: Vi phẫu thân sơ cấp Cà đại quả đỏ có tiết diện gần tròn. Ngoài cùng là 1 lớp biểu bì với nhiều lông biểu bì, tiếp đến là các lớp mô dày góc - có vách cellulose dày lên ở các góc giao giữa các tế bào. Phía trong mô dày là các lớp nhu mô vỏ với các tế bào có vách mảnh, kích thước lớn hơn tế bào mô dày, hình tròn hoặc bầu dục. Tiếp đến là bó dẫn chống chất hở kép gồm: 2 - 3 lớp libe, tượng tầng gồm 3 - 5 lớp tế bào vách mảnh, phía trong tượng tầng là các bó gỗ xếp thành từng đám với các mạch gỗ tròn, có vách hóa gỗ, trong cùng là các đám libe trong rời rạc. Trung tâm của lát cắt là nhu mô lõi, gồm các tế bào hình tròn hoặc gần tròn, có kích thước lớn hơn nhu mô vỏ (Hình 4A).

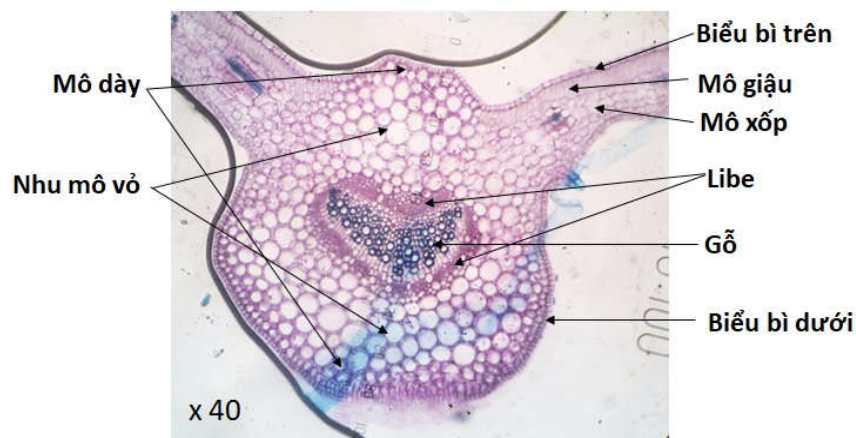
Vi phẫu thân thứ cấp Cà đại quả đỏ có tiết diện gần tròn, có 2 - 3 góc lõi. Phía ngoài cùng của lát cắt là mô bì thứ cấp gồm chủ yếu là các tế bào có vách hóa bản, hình chữ nhật, dẹp theo hướng tiếp tuyến, với nhiều gai cứng bao phủ. Dưới biểu bì là các lớp mô dày góc, tiếp đến là các lớp nhu mô vỏ, có vách mảnh, kích thước lớn hơn tế bào mô dày. Trong cùng là bó dẫn chống chất hở kép gồm: Phía ngoài là libe thứ cấp có vách mỏng, kích thước nhỏ hơn nhu mô vỏ, tiếp đến là tượng tầng, có vách cellulose rất mảnh, phía trong tượng tầng là gỗ thứ cấp, trong cùng là các đám libe trong rời rạc. Tâm lát cắt là nhu mô lõi có hình tròn hoặc hơi tròn, kích thước lớn hơn nhu mô vỏ (Hình 4B).

3.1.3. Đặc điểm hình thái, vi phẫu lá

- *Đặc điểm hình thái lá*: Cà đại quả đỏ có lá đơn, mọc cách, phiến lá có thùi nông hình tam giác. Phiến lá dài 8 - 14 cm, rộng 6 - 12 cm, hai mặt phiến lá phủ đầy lông mịn - không dính, mặt trên màu xanh đậm hơn mặt dưới, hệ gân lông chim, gân giữa ở mặt trên có màu xanh lục hoặc nâu tím còn ở mặt dưới thì màu xanh lục nhạt hơn. Cuống lá dài 3 - 7 cm, hình trụ, mặt trên hơi phẳng. Trên gân và cuống lá có nhiều gai sắc nhọn, màu vàng, dài 0,5 - 1 cm. (Hình 3B, C).

- *Cấu tạo vi phẫu lá*: Cấu tạo gân lá: Mặt trên được bao phủ bởi biểu bì trên, còn mặt dưới lá có biểu bì dưới, biểu bì phủ lông và có gai nhọn. Nằm sát biểu bì là mô dày, tiếp đến là nhu mô. Trung tâm gân chính là bó dẫn chống chất kín gồm libe bao quanh gỗ tạo thành hình cung ở giữa lát cắt (Hình 5).

Cấu tạo phần phiến lá gồm 1 lớp biểu bì trên và dưới bao phủ mặt trên và mặt dưới của lát cắt, biểu bì phủ lông hình sao. Nằm ngay dưới biểu bì trên là 1 lớp mô giậu, chuyên hóa với chức năng quang hợp, gồm các tế bào hình chữ nhật, vách mỏng, chứa nhiều diệp lục, xếp vuông góc với biểu bì trên. Nằm giữa mô giậu và biểu bì dưới là lớp mô xốp gồm các tế bào chứa ít diệp lục hơn ở mô giậu, hình dạng không xác định, xếp không sát nhau, chứa ra nhiều khoảng gian bào lớn. Ngoài chức năng đồng hóa, mô xốp còn tham gia vào quá trình hô hấp, thoát hơi nước và dự trữ khí (Hình 5).



Hình 5. Lát cắt ngang qua lá Cà đại quả đỏ

3.1.4. Đặc điểm hình thái hoa

Cà đại quả đỏ có hoa màu trắng, đường kính 15 - 20 mm, có 1 - 5 hoa/cụm, hoa mọc ở ngoài nách lá, cuống cụm hoa dài 10 - 20 mm, màu xanh đến nâu, phủ gai. Hoa đều, lưỡng tính, mẫu 5. Đài màu xanh, phủ gai, có một gân dọc ở giữa nổi rõ, dính nhau khoảng một nửa phía dưới thành ống hình chén, phía trên chia thành 5 phiến hình tam giác, đều nhau, dài 5 mm, bề ngang 2 mm, tiền khai hoa van. Tràng hoa 5, dính nhau phía dưới thành ống ngắn, hẹp và màu xanh, phía trên loe rộng và màu trắng, phủ lông mịn ở mặt ngoài, tiền khai hoa van, dài 10 - 20 mm, bề ngang 3 - 5 mm,

giữa tràng có một gân dọc. Nhị 5, rời, dài bằng nhau, dính ở đáy ống tràng và xếp xen kẽ với tràng hoa; chỉ nhị vàng nhạt, nhẵn, dài 2 mm; bao phấn phình ở chóp, vàng sẫm, hẹp ở dưới, màu vàng nhạt, xếp chụm vào nhau thành một ống thẳng đứng bao quanh vòi nhụy, dài 6 - 7 mm, bề ngang 2 mm. Bầu hợp, 2 ô, vị trí bầu trên, có màu trắng ngà, phía đầu có lông trắng thưa, gân hình cầu, đường kính 2 mm, đỉnh noãn trung trụ; vòi nhụy 1, hình sợi, thẳng, đầy lông mịn màu trắng, dài 7 - 8 mm; đầu nhụy 1, hình cầu, màu xanh đậm, chia 2 thùy cựa (Hình 6).



Hình 6. Đặc điểm cấu tạo hoa của Cà đại quả đỏ

(1. Hình thái một hoa, 2. Đài, 3. Tràng, 4. Bao phấn, 5. Bộ nhụy, 6. Lát cắt ngang qua bầu)

3.1.5. Đặc điểm hình thái quả và hạt

Cà đại quả đỏ có quả thuộc dạng quả mọng, có đài đồng trường phủ đầy gai, quả hình cầu, nhẵn, đường kính quả từ 1,5 - 3 cm, cuống quả dài từ 1,5 - 2 cm, cuống phủ gai nhọn. Quả non có màu xanh pha trắng, nổi vân xanh đậm, vân thưa dần từ

cuống xuống đáy quả, quả chín chuyển dần từ vàng sang đỏ cam, không còn vân trên quả (Hình 7A). Hạt dẹp, màu vàng nâu có vành rộng, kích thước 4 - 6 mm, vành 1 mm, số lượng hạt từ 155 - 361 hạt/quả (Hình 7B).



Hình 7. Hình thái quả (A) và hạt (B) của Cà đại quả đỏ

Vi phẫu rễ, thân, lá của Cà đại quả đỏ mang những nét đặc trưng cho loài, đồng thời cũng thể hiện được cấu tạo điển hình của cây họ Cà và của cây hai lá mầm có sự sinh trưởng thứ cấp [16], [17].

Các mô tả về đặc điểm thực vật học Cà đại quả đỏ ở nghiên cứu này là dữ liệu hoàn toàn mới, bổ sung cho danh lục các loài thực vật ở Việt Nam, tạo tiền đề cho các nghiên cứu bảo tồn và chọn tạo giống.

3.2. Đặc điểm sinh trưởng và phát triển của Cà đại quả đỏ tại huyện Gia Lâm, thành phố Hà Nội

Bảng 1 cho thấy, trong 2 vụ gieo hạt Cà đại quả đỏ, vụ xuân hè thích hợp hơn cả với tỷ lệ hạt nảy mầm cao hơn 1,5 lần và tỷ lệ sống của cây xuất vườn cao hơn 1,32 lần so với vụ thu đông. Thời gian từ khi gieo đến khi hạt nảy mầm và tới khi xuất vườn trong vụ xuân hè đều ngắn hơn vụ thu đông 1 tuần.

Bảng 1. Đặc điểm sinh trưởng của cây con ở vườn ươm trong vụ xuân hè và thu đông

Vụ	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Tỷ lệ sống của cây xuất vườn (%)	Thời gian từ khi gieo hạt đến khi nảy mầm (ngày)	Thời gian xuất vườn (ngày)
Xuân hè	95,0	88,42	10	37
Thu đông	63,0	66,67	17	47

Bảng 2. Động thái tăng trưởng các chỉ tiêu sinh trưởng của Cà đại hoa đỏ trong vụ xuân hè và thu đông

Tuần sau trồng Chỉ tiêu	Vụ xuân hè								Vụ thu đông							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
Chiều cao cây (cm)	2,88± 0,33	4,53± 0,69	6,29± 0,91	9,99± 0,96	16,99 ± 1,73	28,67 ± 3,10	37,41 ± 3,82	44,09 ± 2,88	2,27± 0,21	2,74± 0,29	3,43± 0,30	3,95± 0,39	4,60± 0,39	5,8 ± 0,52	7,67± 0,73	9,57± 1,00
Đường kính thân (cm)	0,14± 0,03	0,22± 0,04	0,32± 0,04	0,43± 0,04	0,53± 0,05	0,62± 0,05	0,70± 0,06	0,74± 0,06	0,11± 0,03	0,18± 0,04	0,23± 0,04	0,25± 0,05	0,26± 0,05	0,32± 0,07	0,37± 0,08	0,43± 0,08
Số cành cấp 1 (cành/cây)	-	-	0,07± 0,25	1,00± 0,73	2,33± 0,57	4,33± 0,94	6,53± 0,96	7,87± 0,81	-	-	-	-	-	-	0,20± 0,02	0,40± 0,03
Số lá trên thân chính (lá/cây)	5,20± 0,40	8,53± 0,72	12,60 ± 1,08	16,47 ± 1,26	19,80 ± 1,33	23,73 ± 1,73	27,33 ± 2,27	30,60 ± 2,39	1,13± 0,11	2,27± 0,26	3,20± 0,31	4,73± 0,42	6,60± 0,75	8,67± 0,75	9,87± 0,90	10,7± 1,03

Kích thước lá (cm)	Dài	3,02± 0,72	4,67± 1,05	6,42± 1,53	8,17± 2,2	9,30± 2,73	10,31± 3,18	11,00± 3,50	11,19± 3,61	0,77± 0,06	2,95± 0,31	5,09± 0,45	6,65± 0,58	7,64± 0,73	8,15± 0,85	8,36± 0,80	8,36± 0,80
	Rộng	3,18± 0,86	4,89± 1,14	6,73± 1,65	8,64± 2,39	9,82± 2,85	10,72± 3,14	11,35± 3,44	11,52± 3,54	0,58± 0,06	3,33± 0,32	6,00± 0,58	7,79± 0,63	8,94± 0,83	9,49± 0,89	9,77± 0,92	9,77± 0,92

Bảng 2 cho thấy, trong vụ xuân hè, chiều cao cây Cà đại quả đỏ tăng mạnh nhất vào tuần 5 - 6 với tốc độ 11,68 cm/cây/tuần, chiều cao cây sau 8 tuần theo dõi đạt 44,09 cm. Tốc độ tăng trưởng đường kính thân mạnh nhất vào tuần 3 - 4 đạt 0,11 cm/cây/tuần, đến tuần thứ 8 đường kính thân cây là 0,74 cm. Trong 2 tuần đầu sau khi trồng thì Cà đại quả đỏ vẫn chưa phân cành cấp 1, từ tuần thứ 3 trở đi cây bắt đầu ra cành cấp 1. Tốc độ phân cành cấp 1 không chênh lệch nhiều qua các tuần; tăng mạnh nhất ở tuần 5 - 6 với 2,07 cành/cây/tuần, đến tuần 8 đạt 7,87 cành/cây. Số lá trên cây tăng từ 5,20 - 30,60 lá sau 8 tuần theo dõi; tốc độ ra lá nhanh nhất vào tuần 5 - 6 với 3,93 lá/cây/tuần. Kích thước lá tuần 1 đạt 3,02 x 3,18 cm đến tuần 8 đạt 11,19 x 11,52 cm; động thái tăng trưởng nhanh từ tuần 3 - 4 với 1,75 - 1,91 cm/tuần, càng tuần cuối kích thước lá tăng chậm và đi vào ổn định.

Bảng 3. Năng suất sinh khối của Cà đại quả đỏ trong vụ xuân hè và thu đông

Chỉ tiêu Vụ	Năng suất cá thể (g/cây)	
	Năng suất tươi	Năng suất khô
Xuân hè	164,10	38,52
Thu đông	124,33	25,74

Trong vụ thu đông, các chỉ tiêu sinh trưởng đều thấp hơn vụ xuân hè. Chiều cao cây tăng trưởng mạnh nhất ở tuần 7 - 8 với 1,9 cm/cây/tuần và thấp nhất là tuần 1 - 2 chỉ với 0,47 cm/cây/tuần, sau 8 tuần đạt 9,57 cm. Tốc độ tăng trưởng đường kính thân dao động từ 0,02 - 0,07 cm/tuần, sau 8

tuần đạt 0,43 cm. Sau khi trồng được 7 tuần thì cây bắt đầu phân nhánh cấp 1. Tốc độ tăng trưởng số lá trên thân chính dao động từ 0,86 - 2,07 lá/cây/tuần, đạt 10,7 lá sau 8 tuần trồng. Kích thước lá đạt tối đa là 8,36 x 9,77 cm sau 7 tuần theo dõi và giữ ổn định ở tuần 8, kích thước lá tăng mạnh nhất ở giai đoạn 1 - 3 tuần tuổi, sau đó tăng chậm dần và đi vào ổn định (Bảng 2).

Bảng 2 cho thấy, trong 2 vụ trồng, vụ xuân hè Cà đại quả đỏ sinh trưởng mạnh hơn so với vụ thu đông ở tất cả các chỉ tiêu sinh trưởng (chiều cao cây 44,09 cm, đường kính thân 0,74 cm, số cành cấp 1 đạt 7,87 cành/cây, số lá trên thân chính 30,6 lá, kích thước lá 11,19 x 11,52 cm ở vụ xuân hè và chiều cao cây 9,57 cm, đường kính thân 0,43 cm, số cành cấp 1 đạt 0,4 cành/cây, số lá trên thân chính 10,7 lá, kích thước lá 8,36 x 9,77 cm ở vụ thu đông) do đó năng suất cũng cao hơn, trong đó năng suất cả thể tươi cao gấp 1,3 lần còn năng suất cả thể khô cao gấp 1,5 lần (Bảng 3).

4. KẾT LUẬN

Cà đại quả đỏ thuộc dạng cây bụi, hóa gỗ ít, có sự sinh trưởng thứ cấp. Hệ rễ cọc, bộ rễ ăn sâu, phân nhánh nhiều, rễ sơ cấp có 3 - 4 bó gỗ cụm lại thành hình sao. Thân màu xanh, phần gốc có lớp bần màu nâu xám, đường kính thân 5 - 10 mm. Lá đơn, mọc cách, phiến lá có thùy nông hình tam giác, kích thước lá 8 - 14 x 6 - 12 cm. Cả thân và lá phủ nhiều gai và lông biểu bì, không dính. Hoa đều, lưỡng tính, mẫu 5, màu trắng, đường kính hoa 15 - 20 mm, bầu trên, 2 ô, đính noãn trung trụ, cuống hoa và đài phủ gai. Quả mọng, có đài đồng trưởng và cuống quả phủ gai, quả non màu xanh, khi chín có màu đỏ cam, đường kính quả 1,5 - 3 cm; hạt dẹt, màu vàng nâu, có vành quanh hạt, kích thước hạt 4 - 6 mm, số lượng hạt 155 - 361 hạt/quả.

Trong 2 thời vụ trồng thì Cà đại quả đỏ sinh trưởng mạnh hơn ở tất cả các chỉ tiêu sinh trưởng (chiều cao cây 44,09 cm, đường kính thân 0,74 cm, số cành cấp 1 đạt 7,87 cành/cây, số lá trên thân chính 30,6 lá, kích thước lá 11,19 x 11,52 cm) trong vụ xuân hè và cho năng suất cá thể cao hơn 1,3 - 1,5 lần so với vụ thu đông.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Liu Y, Meng X, Wang H, Sun Y, Wang S-Y, Jiang Y-K, Algradi AM, Naseem A, Kuang H-X, Yang B-Y (2022). Inositol Derivatives with Anti-Inflammatory Activity from Leaves of *Solanum capsicoides* Allioni. *Molecules*, 27 (18): 6063.
2. Dharman AK, Anilkumar M (2021). Micropropagation through indirect organogenesis in *Solanum capsicoides* All., and assessment of clonal fidelity using ISSR markers. *In vitro Cellular & Developmental Biology - Plant*, 57, 481 - 492.
3. Anish N, Rajesh M, Elias J, Jayan N. (2011). *In vitro* Propagation of *Solanum capsicoides* All. An Important Therapeutic Agent 'Kantakari'. *Plant Tissue Culture and Biotechnology*, 20 (2), 179 - 184.
4. Dharman AK, Anilkumar M (2020). Micropropagation and clonal fidelity testing in *Solanum Capsicoides* All. *International Journal of Botany Studies*, 5 (6), 76 - 82.
5. Simões LO, Conceição-Filho G, Ribeiro TS, Jesus AM, Fregoneze JB, Silva AQG, Petreanu M, Cechinel-Filho V, Niero R, Niero H (2016). Evidences of antihypertensive potential of extract from *Solanum capsicoides* All. in spontaneously hypertensive rats. *Phytomedicine*, 23, 498 - 508.
6. Petreanu M, Maia P, da Rocha Pittarello JL, Loch LC, Monache FD, Perez AL, Solano - Arias G, Filho VC, de Souza MM, Niero R (2019). Antidepressant - like effect and toxicological parameters of extract and withanolides isolated from aerial parts of *Solanum capsicoides* All. (Solanaceae). *Naunyn-Schmiedeberg's Arch. Pharmacol*, 392, 979 - 990.
7. Wang H., Yan Liu, Yi-Kai Jang, Si-Yi Wang, Xiao-Mao Li, Juan Pan, Wei Guan, Adnan Mohammed Algradi, Hai - Xue Kuang & Bing - You Yang (2023). Phenylpropanoids from *Solanum capsicoides* and their anti - inflammatory activity. *Journal of Asian Natural Products Research*, 25: 2, 118 - 124.
8. Chen BW, Chen YY, Lin YC, Huang CY, Uvarani C, Hwang TL, Chiang MY, Liu HY, Sheu JH (2015). Capsisteroids A-F, withanolides from the leaves of *Solanum Capsicoides*. *RSC Adv.* 5: 88841 - 88847.
9. Kaunda JS, Zhang YJ (2019). The Genus *Solanum*. An Ethnopharmacological, Phytochemical and Biological Properties Review. *Natural Products and Bioprospecting*, 9, 77 - 137.
10. Huque A, Biswas S, Abdullah - Al - Mamun M, Bhuiyan J. R, ur Rashid M. H, Jahan A (2015). Analgesic, anti - inflammatory and anxiolytic activity evaluation of methanolic extract of *Solanum surattense* leaf in Swiss Albino mice model. *Int. J. Pharm. Clin. Res.* 7, 68 - 76.
11. Amirtharaj VL, Srinivasan N, Sireesha Abburi Karthikeyan K, Mahalaxmi S (2015). Evaluating the Analgesic Efficacy of *Solanum surattense* (Herbal Seed Extract) in Relieving Pulpal Pain-An *In vivo* Study. *Dentistry*. 5 (4), 1 - 3.
12. Vũ Văn Hợp, Vũ Xuân Phương (2003). Các loài chứa Ankaloid trong họ Cà (Solanaceae Juss.) Ở Việt Nam. *Tạp chí Sinh học*, 25 (4), 27 - 31.
13. *Solanum capsicoides*. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.110315>, truy cập ngày 15/02/2023.
14. Trần Công Khánh (1981). *Giáo trình thực tập hình thái giải phẫu thực vật*. Nxb Đại học và Trung học chuyên nghiệp Hà Nội, 172 trang
15. Nguyễn Nghĩa Thìn (2007). *Các phương pháp nghiên cứu thực vật*. Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, 171 trang.
16. Nguyễn Bá (2010). *Hình thái học thực vật*. Nxb Giáo dục Việt Nam, tr. 14 - 21.
17. Trương Thị Đẹp, Nguyễn Thị Thu Hằng, Nguyễn Thị Thu Ngân, Liêu Hồ Mỹ Trang (2010). *Thực vật dược*. Nxb Giáo dục Việt Nam, tr. 275-276

**STUDY ON AGRONOMIC CHARACTERISTICS OF COCKROACH BERRY (*Solanum capsicoides*)
IN GIA LAM DISTRICT, HA NOI CITY**

Phung Thi Thu Ha¹

¹*Vietnam National University of Agriculture*

Summary

Cockroach berry (*Solanum capsicoides*), belongs to Nightshades family (Solanaceae), was used as ornamental plant and valuable traditional medicine herb for treating respiratory problems. This study gave fundamental botanical information into the list of plant data base in Vietnam for identification purpose. The research also provided data on the growth characteristics of cockroach berry in the spring - summer and autumn - winter crops in Gia Lam district, Ha Noi city. The results showed that Cockroach berry grew better in the spring - summer than in crop autumn - winter, which exhibited through all growth indicators (44.09 cm in plant height, 0.74 cm in stem diameter, 7.87 primary branches/plant, 30.6 leaves/plant, 11.19 x 11.52 cm in leaf size) and gave individual yields 1.3 - 1.5 times higher than that of in autumn - winter crops.

Keywords: *Solanum capsicoides*, morphology, anatomy, yield, Gia Lam, Ha Noi.

Người phản biện: TS. Trần Ngọc Thanh

Ngày nhận bài: 3/5/2023

Ngày thông qua phản biện: 31/5/2023

Ngày duyệt đăng: 27/6/2023