



SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐẮK LẮK
TRUNG TÂM THÔNG TIN - ỨNG DỤNG KH&CN



BẢN TIN KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

BẢN TIN CHỌN LỌC
PHỤC VỤ NÔNG THÔN

Trong số này:

Số 01
2024

- MỘT SỐ KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC TỪ ĐỀ TÀI “NGHIÊN CỨU TRỒNG THỬ NGHIỆM VÀ SẢN XUẤT THỰC PHẨM CHỨC NĂNG TỪ CÂY DÀNH DÀNH (GARDENIA JASMINOIDES ELIIS) TẠI ĐẮK LẮK”.
- QUY TRÌNH TRỒNG, CHĂM SÓC CÂY DÀNH DÀNH THEO TIÊU CHUẨN GACP-WHO VÀ KẾT QUẢ TỪ NHÂN GIỐNG, TRỒNG THỬ NGHIỆM CÂY DÀNH DÀNH TẠI ĐẮK LẮK.
- HƯƠNG THƠM HOA DÀNH DÀNH CÓ GÌ ĐẶC BIỆT? Ý NGHĨA CỦA HOA DÀNH DÀNH.

THÔNG TIN KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ

MỘT SỐ KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC TỪ ĐỀ TÀI "NGHIÊN CỨU TRỒNG THỦ NGHIỆM VÀ SẢN XUẤT THỰC PHẨM CHỨC NĂNG TỪ CÂY DÀNH DÀNH (GARDENIA JASMINOIDES ELLIS) TẠI ĐẮK LẮK"

TSKH. Hoàng Ngọc Anh
Viện Khoa học Vật liệu Ứng dụng

I. Tổng quan về cây dành dành

1. Giới thiệu chung

Dành dành mọc hoang hay được trồng làm cảnh tại nhiều vùng ở nước ta. Đây là loại cây nhỏ, cao 1-2m, lá mọc đối, nhẵn bóng. Lá kèm to bao quanh thân. Hoa to, trắng vàng rất thơm mọc riêng lẻ ở đầu cành. Quả hình trứng, có cạnh lồi, và dài tồn tại, chứa nhiều hạt, thịt quả màu vàng. Bộ phận dùng làm thuốc là quả chín. Từ lâu trong Y học, quả dành dành đã được sử dụng làm thuốc để chữa các chứng bệnh vàng da (viêm gan virus, viêm gan mạn tính), sốt, chảy máu, mụn nhọt, dị ứng. Dành dành là cây có nguồn gốc từ Trung Quốc và Nhật Bản. Ở Việt Nam cây phân bố phổ biến ở khắp các tỉnh đồng bằng và trung du, nhưng tập trung tại các tỉnh Hải Dương, Hưng Yên, Thái Bình, Hà Nam, Nam Định, Ninh Bình, Thanh Hóa, Nghệ An và Hà Tĩnh. Cây dành dành ưa ẩm, ưa sáng và có thể chịu bóng, thường mọc ở đất ẩm và gần nguồn nước như bờ ao bờ kênh

rạch hay suối thành bụi lớn. Cây ra hoa quả nhiều hàng năm, có khả năng tái sinh ngay cả sau khi bị chặt.

2. Mô tả hình thái

Cây dành dành thuộc loại cây thân gỗ, dạng cây bụi nhỏ, sống lâu năm, chiều cao khoảng 1-2 m thân thẳng, vỏ nhẵn, màu xám nâu, phân cành nhiều, cành mềm, tán lá tròn, cân đối, khá đẹp. Lá mọc đối hay mọc vòng 3 cái một, hình thuôn trái xoan hay bầu dục, rộng khoảng 3-5cm, dài khoảng 5-10 cm, chóp lá tù và có mũi nhọn ở đỉnh, hình nêm ở gốc; lá màu lục bóng ở mặt trên, mặt dưới lá nhạt màu hơn, dai; gân mảnh nổi rõ trên mặt lá; lá kèm to mềm, nhọn đầu, ôm lấy cả cành như bẹ. Cuống lá ngắn gần như chúng mọc trực tiếp từ thân cây.

Có 2 loại hoa:

- Loại hoa đơn: Hoa mọc riêng lẻ đơn độc ở đầu cành, không cuống, có 6 cánh hoa màu trắng rất thơm. Đài hợp, ống đài có 6 cạnh dọc, 6 thùy đài thuôn nhọn đầu, tràng hợp, ống tràng nhẵn cả hai mặt, các thùy cánh trong ở đỉnh. Nhị 6, chỉ nhị ngắn, bao phấn tù. Quả thuôn hình bầu dục dài và đài còn tồn tại trên quả, có 6 rãnh dọc như cánh; bầu 2-5 ngăn, dài 2,5-4,5 cm, đường kính 1-2 cm; khi chín quả có màu vàng đỏ, thịt quả màu vàng da cam. Rất nhiều hạt, dẹt, xếp sát nhau, xung quanh hạt có lớp cơm (chất thịt). Thu hái quả vào tháng 9-1 (năm sau).

Loại hoa kép: Hoa mọc đơn độc đầu cành, đường kính bông hoa 10 cm, bông hoa được tạo nên từ rất nhiều cánh

hoa lớn nhỏ khác nhau, có hình dáng như hoa hồng, rất đẹp, cánh hoa màu trắng về sau chuyển dần sang màu vàng kem, không cuống, có mùi thơm dễ chịu. Loại dành dành kép thường không có giá trị y học nhiều vì không ra quả.

3. Thành phần hóa học

Các nghiên cứu về hóa học đã chỉ ra nhóm hoạt chất chính có trong quả là các iridoid glycosid trong đó chủ yếu là geniposid với nhiều tác dụng sinh học đa dạng như chống viêm, chống nhiễm trùng; kích thích tái tạo tế bào nội mạc, ức chế quá trình xơ hóa gan,... Trong hoa chứa cycloartane triterpenoids là gardenic acid và gardenolic acid B, ngoài ra còn chứa tinh dầu với khoảng 44 hợp chất, thành phần chính là benzyl acetate, hydroxycitronellal và eugenol. Hai hợp chất chính trong quả là iridoid glycosides, geniposide và genipin-1- β - D-gentiobioside, các iridoid glycoside khác cũng có mặt trong quả như gardenoside, shanzhiside, methyl deacetylasperulosidate, genipin, gentiobioside, 5 β -hydroxygeniposid và acid hữu cơ như 3, 4-dicaffeoyl-5- (3-hydroxy-3-methylglutaroyl) quinic acid, 3- O-caffeoyl- 4- O-sinapoyl quinic acid, chlorogenic acid cũng được phân lập. Các monoterpene, flavonoid, lignan và tetraterpenoid cũng được tìm thấy, trong đó nhóm tetraterpenoid thường được sử dụng làm chất màu thực phẩm như crocetin, crocin, crocetin mono (β - gentiobiosyl) ester và 13Z-crocin. Hàm lượng iridoid glycoside trong dành dành khoảng 5-6% [Wenping, 2017].

4. Hoạt tính sinh học

Dành dành thể hiện nhiều hoạt tính và tác dụng quý như: chống oxy hóa (crocin), kháng virus (dẫn xuất acid quinic), ức chế tế bào ung thư (dẫn xuất acid quinic, geniposide), kháng viêm (geniposide, crocin, crocetin), hạ đường huyết (deacetylasperulosidic acid methyl ester), chống viêm tụy, chống xơ vữa động mạch, bảo vệ gan (crocetin, geniposide), hạ mỡ máu, hạ huyết áp, hỗ trợ tiêu hóa, cải thiện giấc ngủ.

5. Hoạt tính chống viêm

Geniposide ở liều 25, 50, and 100 $\mu\text{g/mL}$ làm giảm cytokine tiền viêm interleukin IL-1 β và IL-17, đồng thời làm tăng hàm lượng cytokine kháng viêm IL-4, TGF- β 1, do vậy geniposide có tiềm năng điều trị viêm khớp [Ran, 2018].

6. Hoạt tính chống oxy hóa

Năm 2000, Pham và cs đã tiến hành nghiên cứu hoạt tính chống oxy hóa của quả dành dành. Kết quả cho thấy crocin tinh khiết có hoạt tính chống oxy hóa ở nồng độ lên đến 40 ppm. Ở 20 ppm, crocin có tác dụng tương đương với BHA. Hoạt tính chống oxy hóa của crocin được đánh giá bằng phương pháp thiocyanat tốt hơn so với phương pháp axit thiobarbituric.

7. Các hoạt tính khác

Năm 2005, Lee và cs đã nghiên cứu tác dụng chống tăng lipid máu của crocin được phân lập từ quả dành dành.

Năm 2014, Chen và cs đã tiến hành đánh giá tác dụng

của Genipin trong việc cải thiện tình trạng kháng insulin liên quan đến tuổi thông qua việc ức chế stress oxy hóa gan và rối loạn chức năng ty thể.

Dịch chiết nước của dành dành thể hiện tác dụng hạ mỡ máu thông qua ức chế chọn lọc sự hoạt động của lipase tụy [Wenping, 2017].

Tổng Thanh Huyền đã tiến hành định lượng geniposide trong quả dành dành và đánh giá tác dụng bảo vệ thần kinh chống đột quỵ não trên chuột cho thấy, cao chiết ethanol 50% với liều 500 mg/kg và 1000 mg/kg thể trọng có tác dụng làm giảm tổn thương thần kinh trên chuột gây đột quỵ thiếu máu não [Huyền, 2017].

II. Một số kết quả đạt được

Được sự cho phép thực hiện đề tài khoa học và công nghệ tại Quyết định số 3175/QĐ-UBND ngày 30/10/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Lắk, Viện Khoa học vật liệu ứng dụng đã triển khai thực hiện đề tài “Nghiên cứu trồng, thử nghiệm và sản xuất thực phẩm chức năng từ cây dành dành (Gardenia Jasminoides Ellis) tại Đắk Lắk” và đạt được một số kết quả như sau:

Xây dựng mô hình trồng cây dành dành phù hợp với điều kiện tự nhiên của tỉnh Đắk Lắk cho năng suất đạt 85g quả khô/cây.

Phân lập và xây dựng quy trình đơn giản phân lập chất chỉ thị geniposide cùng 2 chất khác từ quả dành dành. Cấu trúc hóa học các chất được chứng minh bằng phương pháp

phổ nghiệm. Trong số 3 chất phân lập được, geniposide và genipin-1-O- β -D-gentiobioside có tác dụng ức chế tiết NO và TNF- α trên mô hình tế bào RAW264.7 gây viêm bằng LPS.

Xây dựng quy trình chiết xuất cao định chuẩn dành dành với quy mô 5kg/mẻ. Quy trình có độ ổn định và cho hàm lượng chất chỉ thị cao. Cao định chuẩn không thể hiện độc tính cấp và có tác động kháng viêm khớp cấp và mạn tính ở liều 200 mg/kg và 400 mg/kg trên mô hình động vật.

Tiến hành xác định công thức và quy trình bào chế viên nang từ cao định chuẩn dành dành. Trọng lượng trung bình viên nang là 300mg, hàm lượng cao định chuẩn trong viên là 150 mg (cao khô tuyệt đối).

Thử nghiệm và chứng minh tác dụng chống viêm khớp cấp, mạn tính của cao định chuẩn và viên nang cứng dành dành trên mô hình thực nghiệm. Viên nang liều 400mg/kg có tác dụng kháng viêm tốt hơn liều 200 và 800 mg/kg

Xây dựng bộ tiêu chuẩn cơ sở cho nguyên liệu, cao định chuẩn và viên nang cứng dành dành.

Kết quả nghiên cứu của đề tài cho thấy, cây dành dành không phân bố tự nhiên tại tỉnh Đắk Lắk, tuy vậy hoàn toàn có thể trồng và phát triển loài này trên địa bàn tỉnh. Khảo sát thành phần hoá học cho thấy cây trồng trên Đắk Lắk có chứa các chất tương đồng với loài dành dành trồng tại các địa bàn khác. Hàm lượng geniposide đạt trên 6% so với nguyên liệu khô.

QUY TRÌNH TRỒNG, CHĂM SÓC CÂY DÀNH DÀNH THEO TIÊU CHUẨN GACP-WHO VÀ KẾT QUẢ TỪ NHÂN GIỐNG, TRỒNG THỬ NGHIỆM CÂY DÀNH DÀNH TẠI ĐẮC LẮK

TSKH. Hoàng Ngọc Anh

Viện Khoa học Vật liệu Ứng dụng

I. Quy trình trồng, chăm sóc cây dành dành theo tiêu chuẩn GACP-WHO

1. Chuẩn bị đất

Đất chọn trồng cần đáp ứng các yêu cầu về vệ sinh an toàn thực phẩm: Không chứa các chất hữu cơ hoặc vô cơ gây ô nhiễm (tránh vùng đất đổ các chất thải), xa vùng có thể gây ô nhiễm nguồn đất, nước tưới.

Cây dành dành không kén đất, có thể trồng trên đất thị, đất cát, đất có sỏi đá xen lẫn nhưng cần đất thoáng khí, thoát nước. Trước khi trồng cần dọn sạch các loài cỏ dại, cày tơi đất; nên rạch hàng sâu 30 cm hoặc đào hố 40 x 40 x 40 cm. Khoảng cách trồng 2,5 x 2,0 m tương ứng 1.800 cây/ha. Cây dành dành ưa sáng nhưng có thể có cây trồng xen, loại gỗ cao, mật độ cây xen thưa (6-10 m).

2. Chuẩn bị hạt và cây giống

Chọn cây lấy giống: Cây khỏe, tán lá đều, lá xanh thẫm, không bị sâu bệnh.

Chọn quả chín (cam - hồng - đỏ), kích thước quả đủ lớn ($\varnothing > 1,5$ cm). Bỏ quả lấy toàn bộ phần hạt và thịt quả; ngâm trong nước sạch, dùng tay vò hoặc bóp nhẹ để phần thịt quả rời khỏi hạt. Đãi lấy hạt, loại bỏ các hạt lép, hạt không cân xứng. Rửa sạch hạt trong nước chảy nhiều lần.

Phơi hạt trong nắng nhẹ hoặc bóng râm 2-3 ngày.

Gieo hạt tạo cây con: Dùng cát thô (60%) + đất thịt (30%) + phân chuồng hoai mục hoặc phân hữu cơ vi sinh (10%) làm giá thể gieo hạt. Hạt sau khi đã khô ngâm trong nước ấm (50-54⁰C) 24h. Gieo hạt trên giá thể với khoảng cách hạt 3-5 cm.

Tưới phun sương định kỳ 2-3 lần/ngày.

Thời gian nảy mầm tạo cây con khá dài, có thể 30-45 ngày. Định kỳ tách hoặc loại những cây không mong muốn.

Kích thước cây trước khi trồng thực địa: Cao 10-12 cm, đường kính gốc 1,5-2,0 mm, có 6-8 cặp lá, bộ rễ khỏe, không bị sâu bệnh.

3. Phân bón

Bón phân: cần áp dụng chế độ phân bón hữu cơ. Bón lót: vôi bột 600-800 kg/ha, phân chuồng hoai mục 10 tấn/ha hoặc phân hữu cơ vi sinh 4 tấn/ha; phân lân (có thể có hoặc không tùy loại đất) 500 kg/ha. Bón thúc chỉ cần 1 lần/năm bằng phân hữu cơ vi sinh 2 tấn/ha vào giữa cuối mùa mưa. Không cần dùng phân bón lá.

4. Thời vụ trồng

Vùng phía Nam nên trồng khi mùa mưa đã ổn định từ tháng 5 trở đi; nếu chủ động hệ thống tưới có thể trồng bất cứ tháng nào, hạn chế trồng vào tháng 11, 12 và tháng 1.

5. Mật độ

Mật độ trồng phù hợp 1.800 cây/ha tương ứng với khoảng cách 2,5 x 2,0 m; nên trồng thành hàng để dễ thu hoạch và tạo cảnh quan.

6. Chăm sóc

Chủ yếu làm sạch cỏ dại, có thể 2-3 tháng/lần bằng máy cắt cỏ hoặc tay; không dùng thuốc hóa học diệt cỏ. Định hình cành cấp 1 và cấp 2: Cắt bỏ những cành không phù hợp (cành yếu, cành tăm); cây dành dành không cần hãm ngọn vì chúng có chiều cao hạn chế (không cao quá 1,6 m); có thể bấm cành để có tán lá đẹp, cắt cành để duy trì cành khỏe sẽ cho quả. Nếu có sâu đục thân, rệp dùng thuốc bảo vệ thực vật sinh học (tỏi+ớt+cồn) xử lý cục bộ những cây nhiễm sâu bệnh.

7. Tưới nước

Cây dành dành có thời gian ra hoa dài nên phải có hệ thống tưới. Có 2 cách tưới: Thiết kế hệ thống phun mưa tại gốc hoặc tưới nhỏ giọt; lượng nước không cần quá nhiều (300 lít/lần, cách nhau 5-7 ngày).

8. Bảo vệ thực vật

Cây con có thể bị bệnh nhũn cổ rễ; nếu gặp bệnh này nên loại bỏ cây, xử lý vôi bột và trồng lại sau 7-10 ngày. Cây thường bị sâu đục thân, đục cành gây chết cây hoặc cành; chú ý quan sát thường xuyên và loại bỏ bằng biện pháp thủ công. Nếu có rệp (rệp trắng hoặc rệp hồng ở cuống lá, cuống quả) thì xử lý bằng biện pháp sinh học.

9. Thu hái và phơi sấy

Thu hái thủ công. Chọn quả chín từ màu cam trở lên; hái toàn bộ quả. Thời gian thu hoạch 5-7 ngày/lần.

Sau khi thu hoạch có thể phơi hoặc sấy khô. Nếu sấy nên dùng nhiệt độ sấy không quá cao (65-75°C). Sấy sẽ cho kết quả tốt hơn. Độ ẩm sau khi sấy hoặc phơi để bảo quản tốt là 12-13%.

10. Bảo quản

Quả dành dành khô có thể bảo quản chỗ thoáng mát, khô ráo; không cần bảo quản lạnh; chỉ cần tránh hút ẩm từ không khí.

II. Kết quả từ nhân giống, trồng thử nghiệm cây dành dành tại Đắk Lắk

1. Kết quả giám hom

Tiến hành giám hom từ nguồn hom thu nhận tại hoa viên Tp. Buôn Ma Thuột, tỷ lệ sống trong quá trình giám hom được dẫn ra trong bảng 1.

Bảng 1. Tỷ lệ hom sống bằng giám hom

Công thức	Sau 1 tuần (%)		Sau 2 tuần (%)		Sau 3 tuần (%)		Sau 4 tuần (%)	
	Hom sống	Hom chết	Hom sống	Hom chết	Hom sống	Hom chết	Hom sống	Hom chết
CT1(30p)	94,87	5,13	76,92	23,08	46,16	53,84	0	100
CT2(60p)	100	0	82,35	17,65	8,83	91,17	0	100
CT3(120p)	100	0	83,02	16,98	43,4	56,60	0	100

Sau 1 tuần giám hom giống CT1 (30 phút) đã có hom chết nhưng tỷ lệ chưa đáng kể (5,13%); riêng CT2 (60 phút) và CT3 (120 phút) chưa có hom chết. Tuy nhiên, diễn biến từ tuần thứ 2 trở đi không được như vậy.

Từ tuần thứ 2 đến tuần thứ 3 sau khi giám thì tỷ lệ hom sống giảm mạnh, đồng thời tỷ lệ hom chết tăng nhanh, CT2 (60 phút) hom sống từ 82,35% giảm còn 8,83%; CT3 từ

83,02% còn 43,4%. Sau 4 tuần cả 3 CT không còn hom sống (tỷ lệ hom chết 100%).

Hom giâm đã xử lý chất kích thích ra rễ (IBA, NAA và 2,4D) với nồng độ không thấp: IBA 500 ppm, NAA 300 ppm và 2,4D 1,5 ppm trong đó IBA và NAA chủ yếu kích thích ra rễ còn 2,4D kích thích hình thành mô sẹo ở vết cắt. Thời gian xử lý chất kích thích vừa phải (từ 30 phút đến 120 phút). Nồng độ và thời gian xử lý được vận dụng từ kết quả giâm hom keo lai và một số cây khác. Sau 4 tuần là tất cả các CT đều có tỷ lệ chết 100%. Cả 3 CT với cùng loại chất kích thích ra rễ và thời gian khác nhau trong điều kiện giâm hom gần tối ưu vẫn không tạo được cây con.

2. Kết quả tạo cây con từ hạt

2.1 Kết quả ươm hạt và huấn luyện cây con bước 1 trên khay xốp

Từ kết quả không thành công khi tạo cây con từ giâm hom, chúng tôi đã chuyển sang ươm cây con từ hạt. Quả được chọn lọc từ các tỉnh phía Bắc (Vĩnh Phú); quả đã chín, sau khi chuyển vào Đắc Lắc mới tách hạt. Hạt được làm khô nhẹ dưới ánh sáng mặt trời trong điều kiện tán xạ.

Hạt được ươm trong đĩa peptri có giữ ẩm liên tục; điều kiện ươm hạt trong nhà (không dùng phòng có điều hòa nhiệt độ), nhiệt độ phòng ươm 23-28°C. Tỷ lệ và thời gian hạt nảy mầm khá chậm: Sau 12 ngày hạt bắt đầu nứt nanh (có đốm trắng ở đầu hạt) tỷ lệ thấp (10-15%); sau 20 ngày hạt mới nảy mầm toàn bộ những hạt có khả năng nảy mầm; tỷ lệ hạt có thể nảy

mầm chỉ đạt 60-65%. Số lượng hạt trong quả khá cao (100-120 hạt/quả) nhưng tỷ lệ nảy mầm thấp và thời gian nảy mầm khá dài (20 ngày). Hạt dảnh dảnh khó nảy mầm.

Khi hạt đã nảy mầm hoàn chỉnh (có rễ mầm, thân mầm, lá mầm) chuyển sang trồng cây mầm trên khay xốp. Khay xốp kích thước 40 x 60 x 4 cm, có 100 lỗ; giá thể trồng: Đất thịt 50%, trấu hun 30%, vụn xơ dừa 20%.

Tốc độ sinh trưởng cây mầm trên khay xốp khá chậm: Sau 3 tuần tính từ khi trồng cây mới xuất hiện lá thật (2 lá thật); chiều cao cây 6-8 mm, sau 1 tháng cây có 2-3 lá thật và chiều cao cây 7-10 mm và không đồng đều.

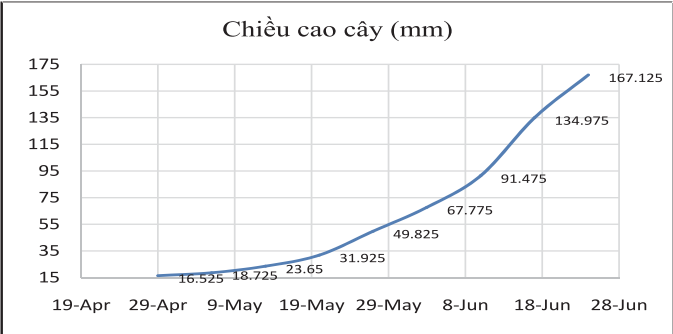
2.2 Kết quả huấn luyện cây con (bước 2) trên hệ thống thủy canh

Do cây con có kích thước nhỏ, khay xốp không có dinh dưỡng khoáng và mật độ dày nên chúng tôi phải huấn luyện cây con (bước 2) bằng hệ thống thủy canh. Đây là hệ thống thủy canh động, có hồi lưu. Chế độ dinh dưỡng do chúng tôi tự thiết kế với nồng độ thấp. Điều kiện dinh dưỡng và chế độ sinh thái (nhiệt độ, độ ẩm không khí, ánh sáng, gió) thuận lợi nên tỉ lệ cây sống đạt rất cao 88,75%, mặc dù cây con có kích thước nhỏ (chỉ 1,0-1,5 cm). Tỷ lệ cây sống 96-98%.

2.3 Chiều cao cây con

Bảng 2. Chiều cao cây con khi huấn luyện thủy canh

Thời điểm	29-Apr	6-May	13-May	20-May	27-May	3-Jun	10-Jun	17-Jun	24-Jun
Chiều cao (mm)	16.52	18.72	23.65	31.92	49.82	67.77	91.47	134.97	167.12



Hình 1. Tăng trưởng chiều cao cây con trên hệ thống thủy canh

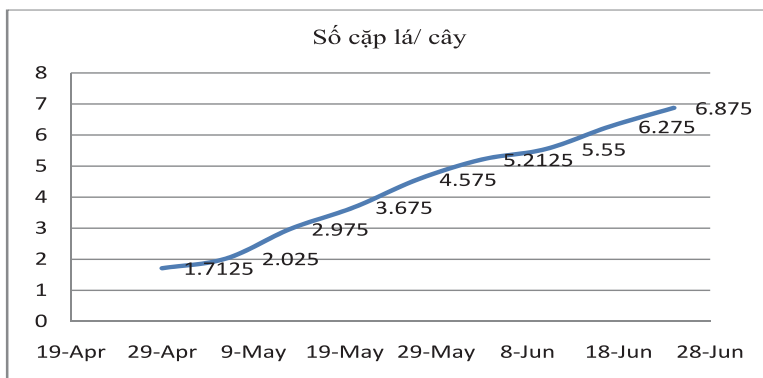
Trong hệ thống thủy canh, 2 tuần đầu tiên chiều cao cây tăng trưởng rất chậm chỉ khoảng 1-2 mm trong tuần đầu tiên; tuần thứ 5 và 6 cây sinh trưởng khá nhanh từ 5-8 cm/2 tuần (hình 1). Sự tăng chiều cao cây kèm với sự tăng số lượng cặp lá nhưng đường kính thân vẫn nhỏ. Sau 8 tuần huấn luyện trong thủy canh cây con mới có thể xuất vườn (đưa trồng thực địa).

2.4 Số cặp lá/cây trong thời gian huấn luyện

Cây dành dành có lá mọc đối hoặc mọc vòng, chúng tôi sử dụng giống có lá mọc đối. Lá xanh thẫm gần chuyển sang màu lục nên khá đẹp. Tuy nhiên, lá non mới hình thành có màu nhạt (gần giống màu lá chuối non), sau đó mới chuyển thành xanh thẫm. Số cặp lá là chỉ tiêu quan trọng để quyết định đưa cây trồng thực địa (bảng 3 và hình 2).

Bảng 3. Số cặp lá/cây khi huấn luyện thủy canh

Thời điểm	29-Apr	6-May	13-May	20-May	27-May	3-Jun	10-Jun	17-Jun	24-Jun
Số cặp lá/cây	1,70± 0,56	2,03 ± 0,42	2,98± 0,69	3,68 ± 0,57	4,58 ± 0,5	5,215 ± 0,56	5,55± 0,59	6,28 ± 0,78	6,88 ± 0,72



Hình 2. Sự hình thành cặp lá/cây trong huấn luyện thủy canh

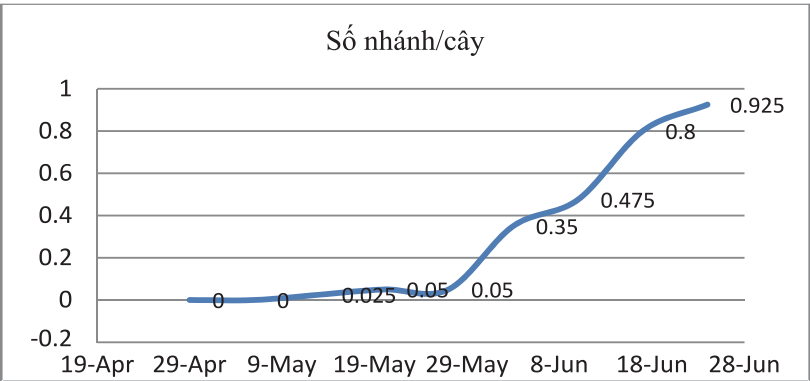
Sang tuần thứ 2 cây con hình thành thêm cặp lá mới đạt tỷ lệ 35% số cây và các tuần sau đó cây con tiếp tục hình thành cặp lá mới cũng đạt 77% - 95%. Sự hình thành lá mới khá đồng đều theo thời gian, trung bình khoảng 18-20 ngày xuất hiện một cặp lá mới. Sau 2 tháng cây con có số cặp lá 6-8 cặp lá/cây.

2.5 Sự hình thành cành/cây trong thời gian huấn luyện cây con

Từ tuần thứ 3 đến tuần thứ 5 bắt đầu xuất hiện cành (nhánh) đạt 2,5% - 5,0% tổng số cây (bảng 3.4 và hình 3.4). Tuần thứ 6 và thứ 7 số cây có cành đạt 25,0% - 57,5%. Cây dần dần xuất hiện cành khá sớm (đây là đặc tính của cây), phân cành sớm sẽ tạo tán lá đẹp, cân xứng; đường kính thân > 3 mm, có bộ rễ hoàn chỉnh > 10 cm, lá xanh thẫm, không bị sâu bệnh. Đặc điểm này được nhiều người chọn làm cây cảnh trong hoa viên, sân vườn (hình 4).

Bảng 4. Số cành/cây khi huấn luyện thủy canh

Thời điểm	29-Apr	6-May	13-May	20-May	27-May	3-Jun	10-Jun	17-Jun	24-Jun
Số cành/cây	0	0	0,025	0,05	0,05	0,35	0,475	0,8	0,925



Hình 3. Sự hình thành cành trong thời gian huấn luyện thủy canh



(a) Trước huấn luyện

(b) Sau huấn luyện

Hình 4. Cây con trước và khi huấn luyện thủy canh

3. Kết quả trồng thực địa

3.1 Sinh trưởng

Địa điểm trồng thực địa: Khu Thực nghiệm khoa Nông Lâm nghiệp, Trường Đại học Tây Nguyên (567-Lê Duẩn, Tp. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk).

Đất trồng: Đất nâu đỏ (đất đỏ bazan), tầng đất thịt dày > 1 m; độ tán che 30% (do cây sao đen cách hàng trồng 2 m). Thời điểm trồng: 2/7/2020.

Trước khi trồng đã đào hố (50 x 50 x 50 cm), bón vôi bột 0,5 kg/cây + phân chuồng hoai mục 10 kg/cây + 0,2 kg lân/cây.

Số lượng cây trồng: 400 cây. Khoảng cách trồng 2,0 x 2,5 m.

Bảng 5. Một số chỉ tiêu sinh trưởng sau 12 tháng trồng

Tỷ lệ cây sống (%)	Chiều cao cây (cm)	Đường kính gốc (mm)	Số thân chính/gốc	Đường kính tán (cm)
96	145 ± 8,2	13,2 ± 0,4	4-6	128 ± 16,2

Tỷ lệ cây sống cao (96%), một số cây chết do mối hoặc sâu đục thân. Chiều cao cây sau 12 tháng đạt 140-150 cm, lúc này chiều cao cây đã ổn định (gia tăng tiếp theo không đáng kể). Đường kính gốc đạt > 10 mm. Qua mưa gió nhưng cây không bị đổ ngã. Cây dành dành phân cành khá sớm tạo thành nhiều thân/gốc (4-6 thân, thậm chí 8 thân/gốc). Từ các thân chính hình thành các cành cấp 1 và cấp 2. Hoa và quả trên cành cấp 1 và cấp 2. Mức độ phân cành khá cao và số lượng cành/cây khá lớn tạo tán cây hình mâm xôi khá

đẹp. Màu sắc tán lá: Xanh thẫm, cứng lá không bị nhạt màu như một số cây ở hoa viên tại Buôn Ma Thuột.

3.2 Sâu bệnh hại

Trong quá trình huấn luyện cây con dành dành trên hệ thống thủy canh vẫn xuất hiện bệnh thối nhũn cổ rễ, cháy lá do nấm và rầy, rệp phá hại cây. Sau 1 tháng thì bắt đầu xuất hiện 1,0-1,5% số cây bị thối nhũn cổ rễ và cháy lá; tuần tiếp theo có 90% cây con bị rầy xanh và rệp muội chích hút lá non. Chúng tôi không dùng thuốc hóa học phòng trừ, chỉ dùng thuốc sinh học (ớt + tỏi + rượu) phun lên toàn cây. Kết quả đã khống chế được rầy, rệp muội. Sau 24 tháng trồng thực địa cây dành dành có một số sâu bệnh. Sâu hại chủ yếu là sâu đục thân, đục cành, rệp sáp mức độ nhẹ; bệnh muội đen mức độ nhẹ.

3.3 Năng suất

Thời gian ra hoa và đậu quả: 14 tháng sau trồng cây dành dành bắt đầu ra hoa (tháng 9/2021) nhưng năm 2022 cây ra hoa từ tháng 3 (do có tưới trong mùa khô). Như vậy, dành dành ra hoa khá sớm, giống như trồng ở phía Bắc. Tỷ lệ đậu quả rất cao, trên 90%. Thời gian từ ra hoa đến quả chín 6-7

Bảng 6. Yếu tố cấu thành năng suất

Tổng số quả/cây	Khối lượng quả tươi (g)	Khối lượng quả khô (g)	Tỷ lệ khô/tươi
31,15 ± 10,1	8,1 ± 2,2	2,7 ± 0,74	0,33 ± 0,03

Khối lượng quả tươi, quả khô và tỷ lệ khô/tươi trồng ở Buôn Ma Thuột không thua kém trồng ở các tỉnh phía Bắc.

Do đất trồng chỉ bón phân 1 lần (bón lót) không bón thúc nên khối lượng quả khác biệt nhau khá lớn (CV% xấp xỉ 25%).

Bảng 7. Năng suất dành dành trồng tại Buôn Ma Thuột

Loại	Năng suất/cây (gam)	Năng suất/ha (kg)
Quả tươi	265 ± 26,5	450,120 ± 185,5
Quả khô	84 ± 3,7	143,350 ± 66,8

Năng suất quả tươi năm thứ nhất đạt > 265 gam/cây và năng suất quả khô đạt 84 gam/cây. Năm thứ 2 sau trồng (năm 2022) số lượng hoa và quả nhiều hơn, gần gấp đôi năm thứ nhất nên khả năng đạt 500 g/cây.

3.4 Tiêu chuẩn cho quả dành dành

Qua kết quả trồng và chăm sóc thực địa và phân tích các chỉ tiêu hoá lý, bộ tiêu chuẩn được đề xuất như sau:

Bảng 8. Tiêu chuẩn cho quả dành dành

Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn	Phương pháp
Tên khoa học	<i>Gardenia jasminoides</i>	
Bộ phận sử dụng	Quả khô	
Phương pháp chế biến	Rửa sạch, loại tạp chất, phơi khô	
Cảm quan	Hình thoi, dài 3-4cm, đường kính 1.5cm; màu đỏ xám	
Hàm lượng chất chiết được trong cồn 50%	>15%	ĐĐVN
Độ ẩm	< 9 %	ĐĐVN
Tro toàn phần	< 6 %	ĐĐVN
Tro không tan trong Acid	<2,5 %	ĐĐVN
Hàm lượng geniposide	> 3 %	HPLC

HƯƠNG THƠM HOA DÀNH DÀNH CÓ GÌ ĐẶC BIỆT? Ý NGHĨA CỦA HOA DÀNH DÀNH

1. Hương thơm hoa dành dành có gì đặc biệt?

Dành dành mang một hương thơm đặc trưng, thoang thoảng mùi của hoa cam và vani ngọt ngào, hòa quyện cùng với một chút hương thảo ấm nồng. Hương thơm này thường gợi lên cảm giác thoải mái và thư thái, giúp tạo ra một không gian dễ chịu và sang trọng.

Do tính chất đặc biệt của hương thơm, hoa dành dành thường được sử dụng trong ngành công nghiệp mỹ phẩm tinh dầu, nến thơm và nước hoa để tạo ra các sản phẩm có mùi hương thơm lâu bền.

2. Ý nghĩa của hoa dành dành

Hoa dành dành mang theo nhiều ý nghĩa và tượng trưng trong văn hóa và ngôn ngữ của nhiều quốc gia. Dưới đây là một số ý nghĩa phổ biến của hoa dành dành:

Tình yêu và tình bạn: Dành dành thường được xem là biểu tượng của tình yêu chân thành và tình bạn vững chắc. Hương thơm quý phái của dành dành thể hiện sự tinh tế và sâu lắng của tình cảm.

Sự thánh thiện và thanh khiết: Màu trắng của dành dành thường được liên kết với sự thánh thiện, thanh khiết và tinh khôi. Hoa dành dành trắng thường được sử dụng trong các dịp trọng đại như hôn lễ, lễ cưới để thể hiện tình yêu và cam kết tinh khiết.

Kính trọng và sự tôn trọng: Dành dành cũng có ý nghĩa của sự kính trọng và tôn trọng. Việc tặng dành dành có thể thể hiện lòng tôn kính và biết ơn đối với người nhận.

Trần Thị Định - ST

MỤC LỤC

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ PHỤC VỤ NÔNG THÔN

Trang

1. Một số kết quả đạt được từ đề tài “Nghiên cứu trồng thử nghiệm và sản xuất thực phẩm chức năng từ cây dành dành (*Gardenia Jasminoides Eliis*) tại Đắk Lắk”. 1
2. Quy trình trồng, chăm sóc cây dành dành theo tiêu chuẩn GACP-WHO và kết quả từ nhân giống, trồng thử nghiệm cây dành dành tại Đắk Lắk. 7
3. Hương thơm hoa dành dành có gì đặc biệt? ý nghĩa của hoa dành dành. 19

NHỮNG NGƯỜI THỰC HIỆN

Ban biên tập

TS. Đinh Khắc Tuấn - Trưởng Ban biên tập

ThS. Phạm Gia Việt - Phó Trưởng Ban biên tập

ThS. Lê Thị Ngọc Hương - Phó Trưởng Ban biên tập

ThS. Lê Đăng Pha - Thành viên

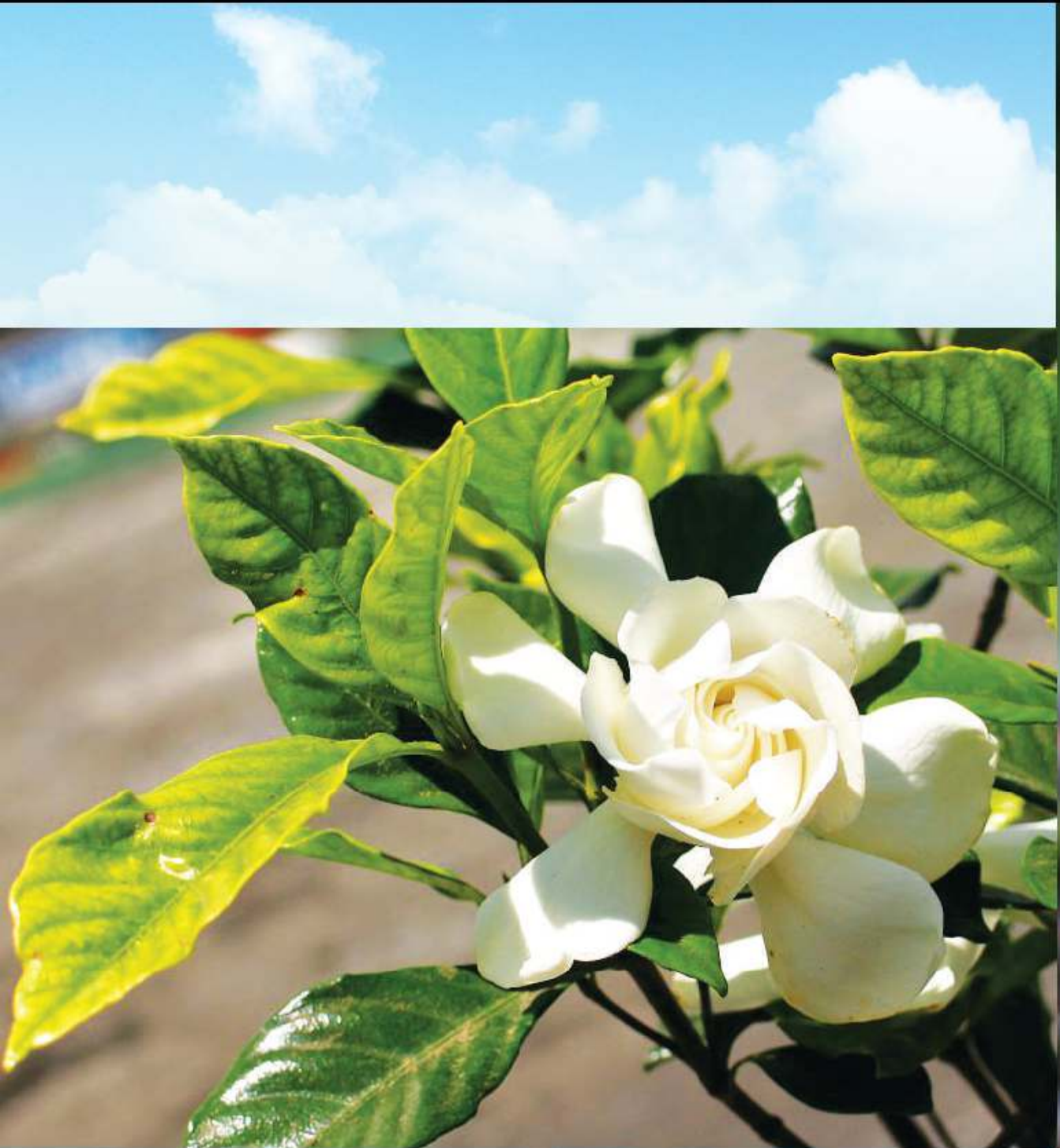
CN. Trần Thị Định - Thư ký

Địa chỉ: 256 Phan Chu Trinh - Tp. Buôn Ma Thuột - tỉnh Đắk Lắk

Email: ttud@khcn.daklak.gov.vn

Website: <https://skhcn.daklak.gov.vn>

Điện thoại: 0262.3726999 - 105



GPXB số: 22/GP-XBBT do Sở Thông tin và Truyền thông cấp ngày 27/7/2023
In tại: Công ty TNHH Một thành viên In Đắc Lắc
Khổ 14 x 20 cm, số lượng 750 bản. In xong và nộp lưu chiểu tháng 3/2024.