

# ĐẶC TÍNH SỰ RA HOA VÀ PHÁT TRIỂN TRÁI DÂU HẠ CHÂU (*Baccaurea ramiflora* Lour.) TẠI PHÒNG ĐIỀN, THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Trần Văn Hâu<sup>1</sup> và Lê Minh Quốc<sup>1</sup>

## ABSTRACT

*This study was conducted to provide an understanding on the flowering, and fruit development process of “Ha Chau” baccaurea. Four male and six female of 25-year old Baccaurea trees grown in Phong Dien District, Can Tho City were used for this study conducted from 3-12/2007. Flowering was observed on 15-20 inflorescences per tree when their length has already reached to 1 mm. Fruit development and fruit retention was recorded every 10 days after fruit set until harvest period. The results showed that male and female tree flowered at the same time and developed in  $33.5 \pm 0.9$  days. The bloom started anthesis at the day  $29.3 \pm 0.4$  and prolonged in  $3.7 \pm 0.3$  days. The rate of fruit set was high (87.5%), fruit abscission occurred at 8 – 20 day after fruit set, mostly at 16 day period. Ratio of fruit retention per inflorescence is relative low ( $6.9 \pm 1.1$  fruit/inflorescence), accounted for 13.2%. The duration from fruit set until harvest when color of fruit skin turned to milky white is 130 days. Fruit weigh increased dramatically at 80 – 90 days after fruit set due to development of fruit flesh. Average weigh is  $14.26 \pm 0.4$  g and its eatable flesh rate is 61.1%.*

**Keywords:** “Ha Chau” baccaurea, flowering, fruit development

**Title:** The flowering behavior and fruit development of “Ha Chau” baccaurea (*Baccaurea ramiflora* Lour.) in Phong Dien, Can Tho city

## TÓM TẮT

Đề tài được thực hiện nhằm tìm hiểu đặc tính sinh học sự ra hoa và phát triển trái của dâu Hạ Châu. Bốn cây dâu đực và 6 cây dâu cái 25 năm tuổi được dùng trong thí nghiệm này. Sự ra hoa được ghi nhận khi mầm hoa có kích thước 1 mm, mỗi cây theo dõi từ 15-20 phát hoa. Sự phát triển trái và rụng trái non ghi nhận 10 ngày/lần từ khi đậu trái đến khi thu hoạch. Kết quả cho thấy hoa đực và hoa cái xuất hiện cùng lúc và phát triển trong  $33,5 \pm 0,9$  ngày. Hoa bắt đầu nở ở giai đoạn  $29,3 \pm 0,4$  ngày và kéo dài trong  $3,7 \pm 0,3$  ngày. Tỷ lệ đậu trái đạt khá cao (87,5%), sự rụng trái non xuất hiện ở giai đoạn 8 – 20 ngày sau khi đậu trái, tập trung ở giai đoạn 16 ngày, tỷ lệ trái còn lại trên phát hoa khá thấp ( $6,9 \pm 1,1$  trái/phát hoa), chiếm tỷ lệ 13,2%. Từ khi đậu trái đến khi thu hoạch là 130 ngày khi vỏ trái chuyển sang màu trắng đục. Trọng lượng trái tăng nhanh ở giai đoạn 80 – 90 SKĐT do sự phát triển của thịt trái. Trái có trọng lượng trung bình ( $14,26 \pm 0,4$  g), tỷ lệ ăn được (61,1%).

**Từ khóa:** Dâu Hạ Châu, *Baccaurea ramiflora* Lour., sự ra hoa, phát triển trái

## 1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây dâu (*Baccaurea* sp.) là một trong số cây ăn trái thứ yếu được trồng xen với các loại cây ăn trái khác tìm thấy khắp nơi ở Châu Á. Theo Phạm Hoàng Hộ (2003) thì cây dâu ở Việt Nam cũng như ở các nước thuộc khu vực Đông Nam Á

<sup>1</sup> Khoa Nông Nghiệp và Sinh Học Ứng Dụng

thuộc loài *Baccaurea ramiflora* Lour. Ở Đồng bằng Sông Cửu Long ngoài các giống được trồng phổ biến như dâu Vàng, dâu Bòn Bon, dâu Xanh, dâu Xiêm thì gần đây xuất hiện một giống dâu mới mang lại hiệu quả kinh tế rất cao đó là dâu Hạ Châu. Dâu Hạ Châu do nhà vườn ở Phong Điền (Cần Thơ) tuyển chọn từ các giống dâu địa phương và hiện nay trở thành loại cây ăn trái đặc thù của địa phương. Trở ngại chính hiện nay là làm sao để dâu Hạ Châu đạt được năng suất và chất lượng ổn định, đồng thời không nhầm lẫn với các loại dâu khác trên thị trường. Từ đó, việc xây dựng quy trình kỹ thuật canh tác thích hợp và chọn lọc giống có năng suất cao là điều cần phải làm. Để làm được điều đó cần phải hiểu các đặc tính về sự ra hoa, đậu trái cũng như các yếu tố làm rụng trái non để làm tăng năng suất và chất lượng trái. Đề tài được thực hiện nhằm tìm hiểu đặc tính sinh học sự ra hoa, đậu trái, rụng trái non và các giai đoạn phát triển trái dâu Hạ Châu làm cơ sở cho việc nghiên cứu quá trình điều khiển dâu ra hoa rải vụ, cũng như kỹ thuật làm tăng năng suất và phẩm chất trái dâu Hạ Châu.

## 2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

Thí nghiệm đã thực hiện tại vườn dâu Hạ Châu 24 năm tuổi, nhân giống từ phương pháp ghép của ông Lê Quang Bảy (Bảy Ngử) tại ấp Nhơn Lộc I – thị trấn Phong Điền, huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ và phòng thí nghiệm Bộ môn Khoa học Cây Trồng, Khoa Nông Nghiệp & Sinh Học ứng Dụng, trường Đại học Cần Thơ, từ tháng 3/2007 đến tháng 12/2007. Chọn ngẫu nhiên 6 cây cái, mỗi cây đánh dấu 15 phát hoa và 4 cây đực, mỗi cây đánh dấu 20 phát hoa để khảo sát đặc điểm ra hoa khi mầm hoa nhú khoảng một milimet. Mẫu trái thu 10 ngày/lần cho đến khi thu hoạch, mỗi mẫu 10 trái có kích thước đồng đều nhau, không bị dị tật để ghi nhận trọng lượng, đặc điểm của trái, thành phần năng suất và phẩm chất trái. Độ Brix được đo bằng máy Atago của Nhật. Hình dạng và đặc điểm hoa được quan sát dưới kính lúp có độ phóng đại 30X. Các số liệu được tính trung bình và sai số chuẩn ở mức ý nghĩa 5%.

## 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

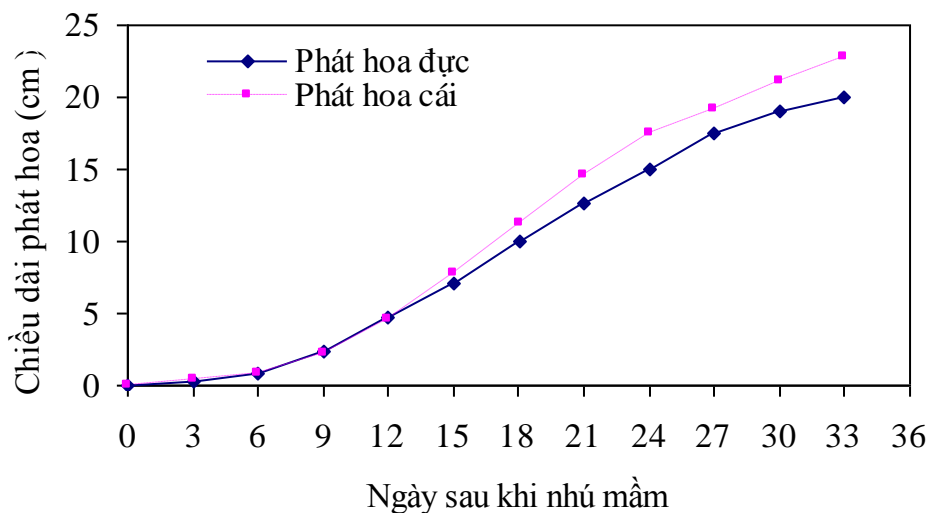
### 3.1 Đặc tính sinh học sự ra hoa

Hiện nay ở huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ, dâu Hạ Châu có ba thời vụ thu hoạch chính trong năm tùy thuộc vào điều kiện tự nhiên và biện pháp quản lý. Vụ sớm vào khoảng 15/6 âm lịch, vụ chính vào khoảng tháng 7 – 8 âm lịch và vụ trái muộn khoảng 15/10 âm lịch. Dựa vào đặc điểm ra hoa tự nhiên của dâu Hạ Châu, chọn thời điểm mầm hoa vừa nhú khỏi vỏ thân làm điểm đầu (ngày 0) để theo dõi sự phát triển chiều dài của phát hoa. Phát hoa đực và phát hoa cái có thời gian phát triển gần tương đồng nhau, khi hoa cái nở hoàn toàn thì hoa đực cũng đã tung phấn hết và khoảng 2 – 3 ngày sau thì bắt đầu rụng. Hoa mọc ra từ thân, cành già hay các gồi hoa cũ. Một gồi hoa có từ một phát hoa trở lên. Hoa nở từ trên xuống tính từ cuống phát hoa.

#### 3.1.1 Sự phát triển của phát hoa

Phát hoa dâu từ khi nhú mầm đến phát triển hoàn toàn trong vòng 33 ngày. Trong đó phát hoa kéo dài và tăng trưởng nhanh từ ngày thứ 9 cho đến ngày 27, tốc độ tăng trưởng mạnh nhất từ ngày 15 đến ngày 24 sau khi nhú mầm đối với hoa cái và

ngày 12 đến ngày 27 sau khi nhú mầm đối với hoa đực, tăng trưởng chậm trong tuần đầu và khi bắt đầu hoa nở. Phát hoa đạt kích thước tối đa vào thời điểm  $33,5 \pm 0,9$  ngày đối với phát hoa đực và  $33,0 \pm 0,4$  ngày đối với phát hoa cái, tương ứng với thời điểm hoa nở tập trung. Phát hoa đực có chiều dài  $20,1 \pm 4,3$  cm và phát hoa cái có chiều dài  $22,7 \pm 1,5$  cm (Hình 1). Kết quả cho thấy phát hoa đực và phát hoa cái có chiều dài tương đương nhau.



**Hình 1:** Sự phát triển chiều dài phát hoa đực và phát hoa cái của dâu Hạ Châu tại huyện Phong Điền, Cần Thơ

**\* Sự phát triển của hoa cái**

Hoa cái nhú mầm đầu tiên vào ngày 7/3/2007 và phát triển trong  $29,3 \pm 0,4$  ngày thì bắt đầu nở và kéo dài trong  $3,7 \pm 0,3$  ngày. Sự đậu trái bắt đầu sau khi hoa nở  $3,7 \pm 0,4$  ngày. Từ khi đậu trái đến thu hoạch là 130 ngày. Tổng quá trình ra hoa và phát triển trái là  $166,7 \pm 0,3$  ngày (Bảng 1). Do đó, để làm tăng khả năng thụ phấn ta có thể tác động các biện pháp thụ phấn bổ sung vào giai đoạn một tháng sau khi nhú mầm để có hiệu quả tốt.

**Bảng 1:** Các giai đoạn ra hoa trên cây dâu Hạ Châu cái tại huyện Phong Điền, Cần Thơ

Giai đoạn ra hoa trên cây dâu cái	Ngày $\pm$ SE
Từ khi nhú mầm đến bắt đầu nở hoa	$29,3 \pm 0,4$
Hoa nở (khi bắt đầu đến kết thúc)	$3,7 \pm 0,3$
Từ khi kết thúc nở hoa đến đậu trái	$3,7 \pm 0,4$
Từ khi đậu trái đến thu hoạch	$130 \pm 0,0$
Từ lúc nhú mầm hoa đến thu hoạch	$166,7 \pm 0,3$

**\* Sự phát triển của hoa đực**

Kết quả khảo sát sự ra hoa trên cây đực cho thấy mầm hoa cây đực xuất hiện cùng thời điểm với hoa cái. Hoa đực bắt đầu nở sau  $30,5 \pm 0,9$  ngày và kéo dài trong vòng 3 ngày. Sự rụng hoa sau khi hoa tung phấn và rụng cả phát hoa là  $4,3 \pm 0,3$

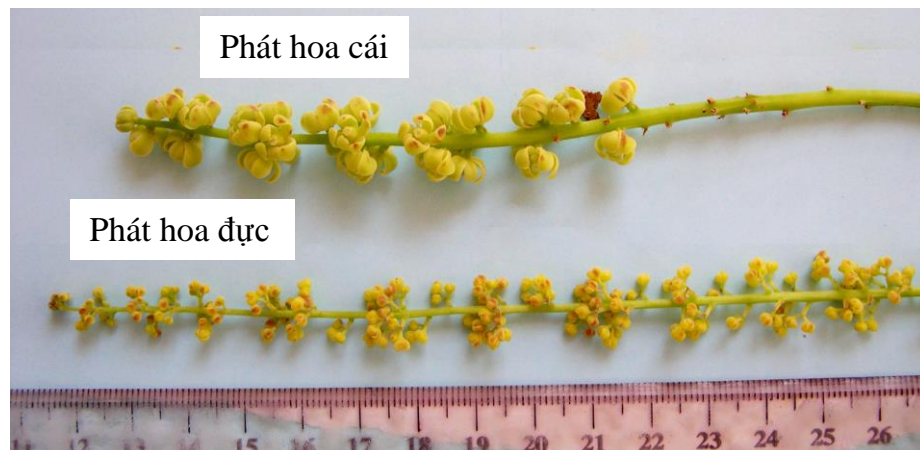
ngày. Tổng quá trình ra hoa đối với cây dâu đực là  $37,8 \pm 0,9$  ngày (Bảng 2). Việc sử dụng hạt phấn từ hoa đực để thụ phấn cho hoa cái ta có thể chọn thời điểm hoa bắt đầu nở đến thời điểm 1 – 2 ngày sau khi nở, đây là giai đoạn hoa đã nở hơn 50% trên tổng số hoa, nhằm có lượng hạt phấn nhiều và có chất lượng thụ phấn cao. Kết quả này cho thấy rằng thời gian tung phấn của hoa đực tương đương với thời gian nhận phấn của hoa cái mặc dù dâu là cây đơn tính biệt chu.

**Bảng 2: Các giai đoạn ra hoa trên cây dâu Hạ Châu đực tại huyện Phong Điền, thành phố Cần Thơ**

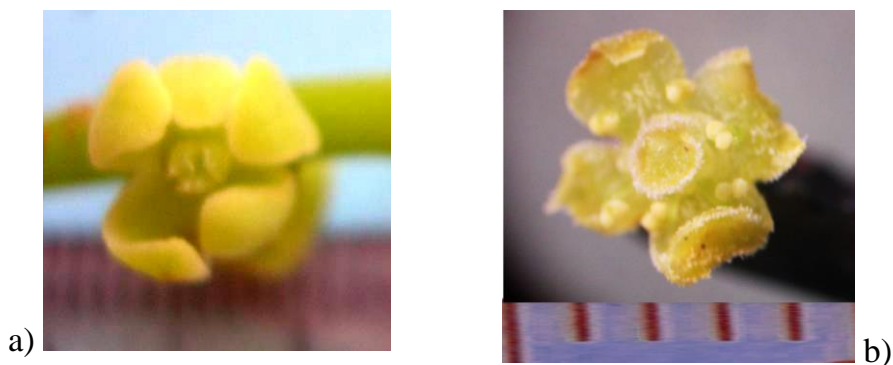
Giai đoạn ra hoa trên cây dâu đực	Ngày $\pm$ SE
Từ khi nhú mầm đến bắt đầu nở hoa	$30,5 \pm 0,9$
Hoa nở	$3,0 \pm 0,0$
Từ khi nở hoa hoàn toàn đến rụng	$4,3 \pm 0,3$
Từ khi nhú mầm đến rụng	$37,8 \pm 0,9$

### 3.1.2 Đặc điểm hình thái hoa cái và hoa đực

Hoa dâu Hạ Châu thuộc loại hoa đơn tính biệt chu (Hình 2), trên mỗi phát hoa cái có khoảng  $59,3 \pm 2,0$  hoa, mỗi hoa có 4 – 6 lá đài có lông tơ và một bầu noãn nởm chẻ 3, có lông mịn. Hoa cái có màu trắng hơi xanh, không cánh hoa, lá đài có chiều dài từ 5,1 – 7,2 mm, rộng 3 – 4,2 mm, ôm lấy bầu noãn (Hình 3a). Lá đài tồn tại trên trái cho đến khi thu hoạch. Trên mỗi phát hoa đực có khoảng  $237,1 \pm 14$  hoa, trong đó mỗi đỉnh hoa có 3 hoa đực. Hoa đực có màu vàng, mỗi hoa có 4 – 5 cánh hoa, có lông mịn, cánh hoa có chiều dài từ 1,9 – 3,0 mm, rộng 1,0 – 1,5 mm, có 5 – 6 chỉ nhị, trên mỗi chỉ nhị có 2 bao phấn, trên mỗi hoa từ 10 – 12 bao phấn, bao phấn có màu vàng nhạt. (Hình 3b). Để hoa cái có thể nhận phấn tốt từ hoa đực thì lá đài phải bung ra, bầu noãn phình to để lộ nướm ra ngoài. Do đó, muốn tăng tỉ lệ thụ phấn hoa ta có thể tác động các biện pháp thụ phấn bổ sung vào giai đoạn hoa nở.



**Hình 2: Phát hoa cái (trên) và phát hoa đực (dưới) của dâu Hạ Châu vào giai đoạn 35 ngày sau khi nhú mầm, tại huyện Phong Điền, Cần Thơ**

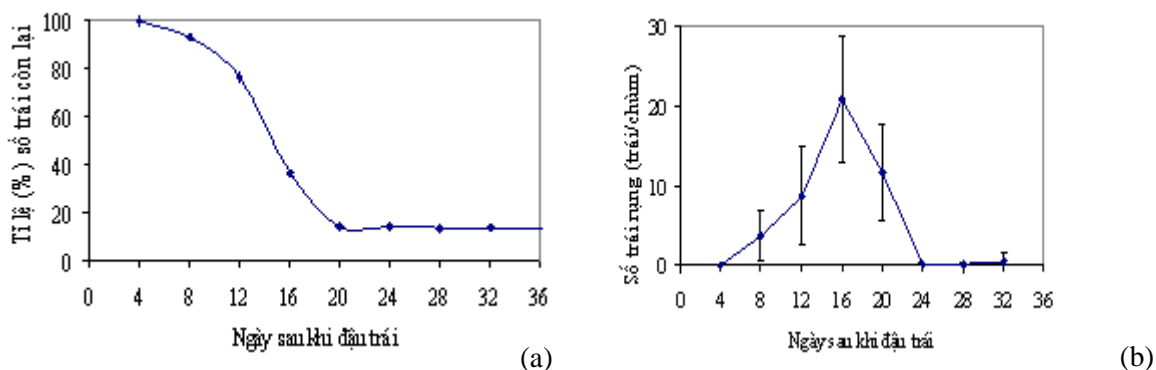


Hình 3: Hoa cái (a) và hoa đực (b) của dâu Hạ Châu vào giai đoạn 35 ngày sau khi nhú mầm, tại huyện Phong Điền, Cần Thơ

### 3.2 Sự đậu trái, rụng trái non và phát triển trái của dâu Hạ Châu

#### 3.2.1 Sự đậu trái và rụng trái non

Sự đậu trái và rụng trái non được ghi nhận từ khi bắt đầu đậu trái đến khi thu hoạch, thời gian từ khi đậu trái đến thu hoạch kéo dài trong 130 ngày (19 tuần). Sau khi chấm dứt quá trình đậu trái, số trái còn lại trên mỗi phát hoa là 52,4 trái, tỉ lệ đậu trái đạt 87,5%. Sự rụng trái non xảy ra trong giai đoạn từ 8-20 ngày sau khi đậu trái, tập trung nhiều nhất ở giai đoạn 16 ngày, sau đó sự rụng trái non hầu như ổn định đến khi thu hoạch (Hình 4). Số trái đến thời điểm thu hoạch là  $6,9 \pm 1,1$  trái/phát hoa, chiếm tỉ lệ 13,2%. Cũng như những cây ăn trái khác như xoài, chôm chôm hay sầu riêng, sau khi đậu trái đều trải qua quá trình rụng sinh lý, cho nên để hạn chế sự rụng trái non làm ảnh hưởng đến năng suất ta cũng cần tác động vào thời kỳ này.



Hình 4: Sự rụng trái non của dâu Hạ Châu tại huyện Phong Điền, Cần Thơ. (a) Số trái còn lại trên chùm giai đoạn đậu trái đến khi ổn định. (b) Tốc độ rụng sau khi đậu trái

#### 3.2.2 Sự phát triển trái

##### \* Trọng lượng trái

Quá trình phát triển trái, thịt trái được hình thành sau khi đậu trái khoảng 10 ngày, sau đó tăng chậm từ 30-80 ngày và tăng nhanh từ 80 ngày đến thu hoạch, góp phần gia tăng nhanh trọng lượng trái (Hình 5). Quan sát sự thay đổi màu sắc vỏ trái ta có

thể nhận thấy trái bắt đầu chuyển sang màu “xanh-trắng” ở giai đoạn 90 ngày sau khi đậu trái và chuyển sang màu trắng đục ở giai đoạn 100 ngày đến khi thu hoạch (Hình 6). So sánh sự thay đổi màu sắc vỏ trái và sự tăng trọng lượng trái ta có thể thấy rằng khi màu sắc trái đã chuyển sang màu trắng đục thì trọng lượng trái tăng rất nhanh. Điều này cho thấy rằng nếu thu hoạch trái sớm khi vỏ trái chưa chuyển sang màu trắng đục thì có thể làm giảm năng suất rất nhiều và phẩm chất trái cũng chưa đạt. Trọng lượng trung bình của trái dâu Hạ Châu là  $14,3 \pm 0,4$  g, trong đó vỏ chiếm 31,6%, thịt trái chiếm 61,4% và hạt chiếm 6,8%.

**\* Kích thước trái**

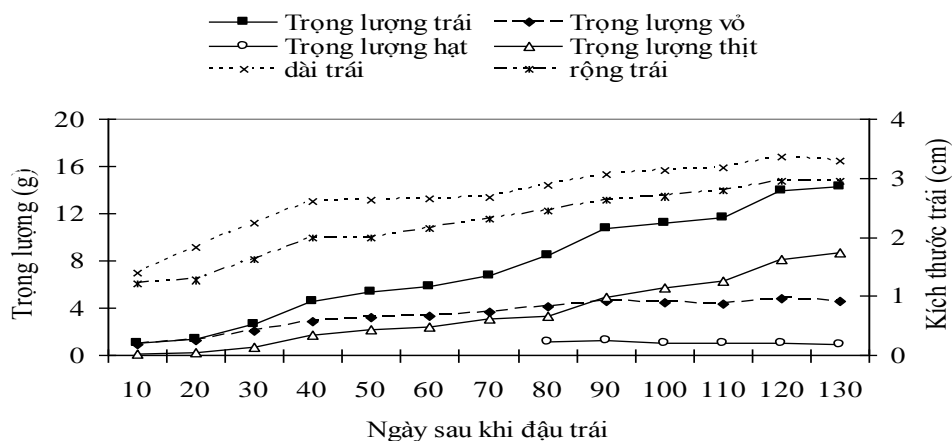
Trái có kích thước trung bình với chiều dài và chiều rộng lần lượt là  $3,3 \pm 0,2$  cm và  $2,9 \pm 0,1$  cm. Đặc điểm hình dạng trái là trái trong tròn đều và dít trái bầu. Kích thước trái tăng nhanh vào 40 ngày sau khi đậu trái. Giai đoạn trái phát triển tiếp theo do sự hình thành thịt trái làm gia tăng trọng lượng trái rất nhanh cho đến lúc thu hoạch nhưng kích thước trái lại phát triển chậm.

**\* Vỏ trái**

Sau khi đậu trái, trọng lượng vỏ tăng chậm trong 40 ngày đầu và ổn định trong quá trình phát triển trái cho đến khi thu hoạch (Hình 5). Bên cạnh đó độ dày vỏ cũng có xu hướng giảm cho đến khi thu hoạch. Ba vị trí đầu, giữa, cuối vỏ lần lượt là 2,3 mm, 2,8 mm và 2,7 mm vào giai đoạn 10 ngày sau khi đậu trái và khi thu hoạch dày vỏ ở vị trí đầu và giữa có giảm, riêng vị trí cuối (dít trái) thì không khác biệt. Do vị trí cuối là nơi dính các múi lại phía dít trái. Độ dày vỏ khi thu hoạch lần lượt là 1,6 mm, 2,3 mm và 2,7 mm.

**\* Hạt**

Qua Hình 5 cho thấy trọng lượng hạt chỉ có thể được xác định vào 80 ngày sau khi đậu trái và sau đó gần như ổn định đến khi thu hoạch. Hạt vào giai đoạn đậu trái đến ngày 40 sau khi đậu trái chỉ là lớp thịt trong chưa thấy xuất hiện lá mầm, đến 50 ngày sau khi đậu trái thì lớp thịt trong ôm lấy hai lá mầm và khi đạt 75 – 80 ngày sau khi đậu trái thì lớp thịt này trở thành một lớp vỏ cứng màu nâu nhạt bao lấy hai lá mầm, hạt có màu nâu với kích thước  $1,7 \times 1,1 \times 0,3$  cm, đôi khi ta cũng thấy những hạt lép chỉ có vỏ màu nâu không có lá mầm. Trọng lượng hạt khi thu hoạch là  $0,9 \pm 0,1$  g.



**Hình 5: Sự phát triển trái từ đậu trái đến thu hoạch của dâu Hạ Châu tại huyện Phong Điền, Cần Thơ**



**Hình 6:** Các giai đoạn phát triển trái dâu Hạ Châu từ khi đậu trái đến thu hoạch tại huyện Phong Điền, Cần Thơ

### 3.2.3 Thành phần năng suất

Qua kết quả khảo sát thành phần năng suất dâu Hạ Châu cho thấy trung bình số trái trên chùm là  $6,9 \pm 1,1$  trái, trọng lượng trung bình chùm trái đạt  $125,5 \pm 8,1$  g và trọng lượng trung bình một trái đạt  $14,3 \pm 0,3$  g, trong đó tỉ lệ ăn được chiếm 61,4%. Nhìn chung trọng lượng trung bình một trái không có sự khác biệt lớn so với kết quả phân tích trong điều tra khảo sát ( $13,5 \pm 0,4$  g).

**Bảng 3:** Thành phần năng suất của dâu Hạ Châu vào giai đoạn thu hoạch tại huyện Phong Điền, Cần Thơ

Thành phần năng suất	Trung bình $\pm$ SE
Số trái/chùm	$6,9 \pm 1,1$
Trọng lượng trái (g)	$14,3 \pm 0,4$
Trọng lượng chùm trái (g)	$125,5 \pm 8,1$

### 3.2.4 Phẩm chất trái

Dâu Hạ Châu được xem là đặc sản của huyện Phong Điền với phẩm chất ngon, ngọt và có mùi thơm đặc trưng. Qua phân tích phẩm chất trái cho thấy dâu Hạ Châu có độ Brix rất cao 17,5% cộng với vị chua nhẹ  $TA = 2,7\%$  tạo nên hương vị đặc trưng riêng của loại dâu này. Điều này dễ dàng nhận thấy khi ăn dâu Hạ Châu vị ngọt thanh luôn chiếm ưu thế hơn vị chua gấp 6,3 lần.

**Bảng 4:** Một số chỉ tiêu phẩm chất dâu Hạ châu vào giai đoạn thu hoạch tại huyện Phong Điền, Cần Thơ

Thành phần phẩm chất	Giá trị
$^{\circ}$ Brix (%)	$17,5 \pm 0,1$
TA (g/L)	$2,7 \pm 0,1$

## 4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### 4.1 Kết luận

- Hoa đực và hoa cái xuất hiện cùng lúc và phát triển trong  $33,5 \pm 0,9$  ngày. Hoa bắt đầu nở ở giai đoạn  $29,3 \pm 0,4$  ngày và kéo dài trong  $3,7 \pm 0,3$  ngày.
- Tỷ lệ đậu trái đạt khá cao (87,5%), nhưng tỷ lệ rụng trái non rất cao xuất hiện ở giai đoạn 8 – 20 ngày sau khi đậu trái, tập trung ở giai đoạn 16 ngày, số trái còn lại/phát hoa tương đối thấp ( $6,9 \pm 1,1$ ), chiếm tỷ lệ 13,2%.
- Từ khi đậu trái đến khi thu hoạch là 130 ngày. Trọng lượng trái bắt đầu tăng nhanh ở giai đoạn 80 – 90 ngày SKĐT do sự tăng trưởng của thịt trái.
- Trái dâu Hạ Châu có trọng lượng trái trung bình  $14,3 \pm 0,4$  g, °Brix 17,5%, nhưng lại ít chua (TA=2,7) nên có vị ngọt đậm đà, tỷ lệ ăn được 61,4 %.

### 4.2 Đề nghị

Cần nghiên cứu các biện pháp làm hạn chế rụng trái non để có thể tăng năng suất dâu Hạ Châu.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Đoàn Nhân Ái, Nguyễn Thị Dung và Nguyễn Thị Hà. 2007. Tuyển chọn cây dâu dòng của một số giống cây ăn quả có giá trị cao ở Thừa Thiên Huế. Báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học.
- Lê Văn Bé, Nguyễn Quốc Hội, Lê Bảo Long, Phạm Phước Nhẫn, Nguyễn Văn Bình, Lê Văn Hòa. 2003. Khắc phục hiện tượng trái dâu (*Baccaurea ramiflora*) không ruột bằng cách bổ sung hạt phấn. Tạp chí khoa học Đại học Cần Thơ. Trang 270 – 274.
- Phạm Hoàng Hộ. 2003. Cây cỏ Việt Nam (quyển II). Nhà xuất bản Trẻ. Trang 221 – 222.
- Phạm Hoàng Hộ. 1973. Cây cỏ Miền Nam. Nhà xuất bản Lửa Thiêng, Sài Gòn. Trang 218.
- Phạm Văn Út và Mai Nam. 2007. Cải tiến mới về kỹ thuật trồng dâu Hạ Châu của một nông dân. Trung tâm khuyến nông Cần Thơ.
- Trung tâm khuyến nông quốc gia. 2007. Kỹ thuật trồng và chăm sóc dâu Hạ Châu. Tài liệu kỹ thuật của Trung tâm khuyến nông quốc gia.