

ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI GIAN KHÔ HẠN VÀ BIỆN PHÁP PHỦ LIẾP LÊN SỰ RA HOA MÙA NGHỊCH DÂU HẠ CHÂU (*BACCAUREA RAMIFLORA* LOUR.) TẠI HUYỆN PHONG ĐIỀN, THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Trần Văn Hậu¹ và Lê Minh Quốc¹

ABSTRACT

The research was conducted to determine the effect of water stress duration under with or without mulching conditions on off-season flowering of Ha Chau Baccaurea. An experiment was carried out on 8 year old plant in Phong Dien district, Can Tho city in the period of August 2010 to July 2011. The experiment was arranged with the factorial complete randomized design, four replications with respect to one tree for each. The first factor was water stress duration (20, 30 and 40 days) combined with or without mulching by the thin plastic sheet (second factor). The results reflected that water stress prolonged in 20 to 40 days caused of shedding 38-40%, reducing like-gibberellin content in the leaf and decreasing total nitrogen as well as C/N ratio and finally creating off-season flower in with a high flowering rate (>80%) and increasing the bunch weight, but it did not effect to the yield and fruit quality. Mulching before causing water stress 20 days helped the increase of flower number per inflorescence, fruit forming ratio and bunch weight. However, in the case water stress was prolonged to 30-40 days, mulching did not bring the similar effects.

Keywords: *Ha Chau baccaurea, water stress, mulching, off-season*

Title: *Effect of water stress duration and mulching on off-season flowering of Ha Chau baccaurea (Baccaurea ramiflora Lour.) in Phong Dien district, Can Tho city*

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm xác định thời gian xiết nước tạo khô hạn trong điều kiện có phủ liếp và không phủ liếp lên sự ra hoa mùa nghịch cây dâu Hạ Châu. Thí nghiệm được thực hiện trên cây dâu Hạ Châu 8 năm tuổi tại huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ từ tháng 8/2010 đến tháng 7/2011. Thí nghiệm thừa số 2 nhân tố được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên, 4 lần lặp lại, mỗi lặp lại tương ứng với một cây. Nhân tố thứ nhất là thời gian xiết nước (20, 30 và 40 ngày) trong điều kiện có phủ liếp và không có phủ liếp bằng màng phủ nông nghiệp (nhân tố thứ hai). Kết quả cho thấy xiết nước từ 20 đến 40 ngày làm cây dâu Hạ Châu rụng lá từ 38%- 48%, giảm hàm lượng gibberellin trong lá, giảm đạm tổng số cũng như tỷ số C/N, làm cho cây dâu ra hoa mùa nghịch, tỷ lệ ra hoa cao (>80%), tăng khối lượng chùm trái nhưng không ảnh hưởng đến năng suất và phẩm chất trái. Phủ liếp trước khi xiết nước 20 ngày làm tăng số hoa trên phát hoa, tỷ lệ đậu trái, khối lượng chùm trái nhưng nếu xiết nước đến 30-40 ngày thì biện pháp phủ liếp không có hiệu quả.

Từ khóa: *Dâu Hạ Châu, phủ liếp, xiết nước, mùa nghịch*

1 MỞ ĐẦU

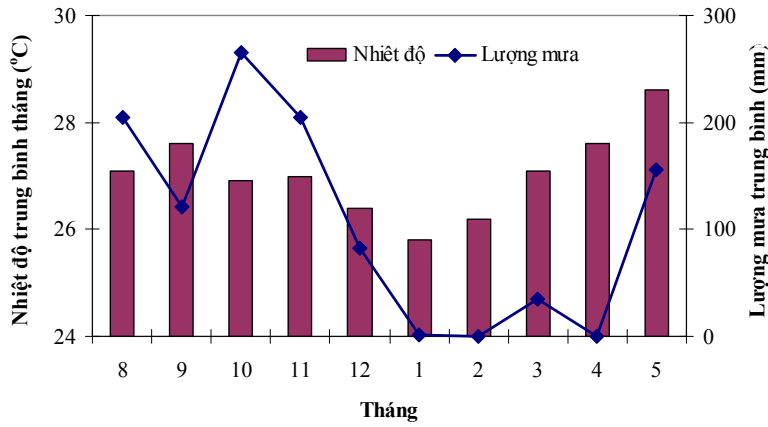
Dâu Hạ Châu là loại trái cây đặc sản của huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ do nhà vườn tuyển chọn từ các giống dâu địa phương và phát triển sang các vùng lân cận.

¹ Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

Hiện nay, huyện Phong Điền được quy hoạch là vùng du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng của TP. Cần Thơ nên phát triển mạnh các loại cây ăn trái, trong đó đặc biệt là cây dâu Hạ Châu. Dâu Hạ Châu ra hoa tự nhiên vào đầu mùa mưa (tháng 4-5) sau thời gian khô hạn và thu hoạch vào tháng 8-9 (Lê Minh Quốc, 2008). Hiện nay, để kéo dài thời gian thu hoạch phục vụ cho nhu cầu của thị trường, nhà vườn chủ yếu áp dụng biện pháp xiết nước. Tuy nhiên, nếu xiết nước trong điều kiện tự nhiên, đặc biệt là trong điều kiện khí hậu biến đổi, thường xuất hiện những cơn mưa trái vụ, mùa mưa kéo dài hay mùa mưa bắt đầu sớm đã ảnh hưởng rất lớn đến sự ra hoa của cây dâu Hạ Châu, tỷ lệ ra hoa không ổn định, tỷ lệ ra hoa thấp và ra hoa nhiều đợt, gây trở ngại rất lớn cho nhà vườn trong kỹ thuật chăm sóc để đạt được năng suất và chất lượng cao. Nghiên cứu được thực hiện nhằm xác định thời gian khô hạn cần thiết cho sự ra hoa của cây dâu Hạ Châu trong điều kiện không hoặc có phủ liếp bằng màng phủ nông nghiệp.

2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

Thí nghiệm được thực hiện trên vườn dâu 8 năm tuổi, nhân giống bằng phương pháp ghép nhưng không rõ gốc ghép, trồng tại huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ từ tháng 8/2010 đến tháng 7/2011. Màng phủ dùng để phủ liếp là màng phủ nông nghiệp có hai màu đen và bạc, bề rộng 160 cm. Thí nghiệm thừa số hai nhân tố được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên với bốn lần lặp lại, mỗi lặp lại tương ứng với một cây. Nhân tố thứ nhất là thời gian xiết nước tạo khô hạn, với ba khoảng thời gian là 20, 30 và 40 ngày và nhân tố thứ hai là có và không có phủ liếp bằng màng phủ nông nghiệp. Tổng cộng có 8 nghiệm thức với 32 cây cần cho thí nghiệm. Mặt liếp được phủ bằng màng phủ nông nghiệp. Sau khi kết thúc quá trình xiết nước, tiến hành bón phân thúc đẩy sự ra hoa và nuôi hoa bằng phân NPK (20-20-15-3SiO₂+Vi lượng-TE) 0,5 kg/cây, đồng thời tưới nước trở lại cho đến khi ra hoa đậu trái. Giai đoạn 10-20 ngày sau khi đậu trái bón 0,4 kg/cây 15-15-15-10SiO₂+TE và giai đoạn 60 ngày sau khi đậu trái bón 0,3 kg/cây 20-20-15-3SiO₂+TE để nuôi trái. Phân Nitrate Kali 1% giai đoạn 30 ngày trước khi thu hoạch. Mẫu lá được lấy khi tưới nước trở lại (20 ngày sau khi xử lý Paclobutrazol-PBZ). Lá được lấy ở vị trí lá thứ 3-5 từ đỉnh chồi, mỗi cây lấy 10 lá theo bốn hướng khác nhau và mỗi đợt lấy 2-3 lá vào sáng sớm. Trữ mẫu bằng thùng trữ lạnh sau đó mang về phòng thí nghiệm phân tích. Hàm lượng các chất có hoạt tính như GA₃ được xác định bằng phương pháp sắc ký lỏng cao áp (High Performance Liquid Chromatography - HPLC) tại phòng thí nghiệm nghiên cứu chuyên sâu, trường Đại học Cần Thơ. Các chỉ tiêu sinh hóa trong lá như đạm tổng số (%) được xác định bằng phương pháp Kjeldahl, carbon tổng số (%) được xác định bằng phương pháp tro hóa khô. Điều kiện nhiệt độ và lượng mưa trung bình hàng tháng trong thời gian thí nghiệm được trình bày trong hình 1. Nhiệt độ trung bình hàng tháng biến thiên từ 25°C đến 29°C, rất thích hợp cho sự sinh trưởng và phát triển của cây dâu. Lượng mưa từ tháng 8 đến tháng 12 khá cao, đây là yếu tố bất lợi khi kích thích cho dâu ra hoa mùa nghịch. Số liệu thí nghiệm được xử lý bằng phần mềm SPSS (Ver. 16). Phân tích ANOVA để phát hiện sự khác biệt giữa các nghiệm thức, so sánh các giá trị trung bình bằng phép thử Duncan ở mức ý nghĩa 5%. Phát hiện sự tương quan giữa các yếu tố bằng phân tích tương quan và hồi quy.



Hình 1: Diễn biến tình hình lượng mưa và nhiệt độ trung bình tháng tại Cần Thơ từ tháng 8/2010 đến tháng 5/2011

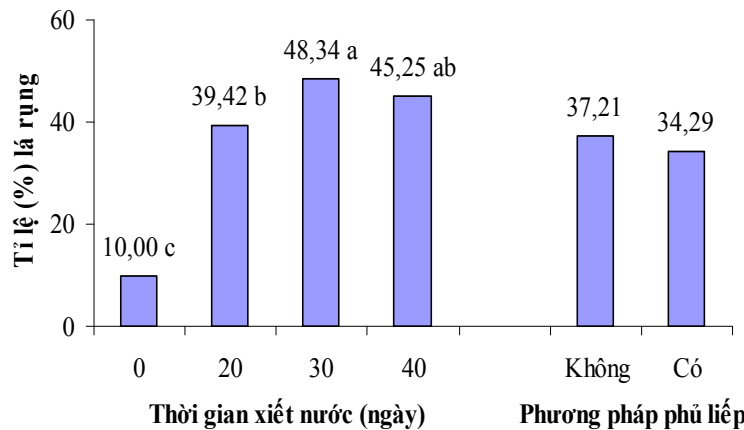
(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn khu vực Cần Thơ)

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Sự rụng lá

Hai mươi ngày sau khi xiết nước, cây dâu Hạ Châu có hiện tượng rụng lá. Các lá già từ bên trong chuyển sang màu vàng rụng trước, các lá non dần chuyển sang xanh đậm, rũ xuống, sau đó lá vàng dần và rụng. Hiện tượng rụng lá vẫn tiếp diễn sau khi tưới nước trở lại đối với nghiệm thức xiết nước 20 ngày.

Tỉ lệ (%) rụng lá tại thời điểm tưới nước trở lại sau khi xiết nước giữa các nghiệm thức xiết nước khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5%. Trong đó, xiết nước 30 ngày có tỷ lệ lá rụng cao hơn nghiệm thức 20 ngày và đối chứng nhưng không khác biệt so với nghiệm thức xiết nước 40 ngày. Có hay không có phủ liếp không có ảnh hưởng lên sự rụng lá và sự tương tác giữa hai nhân tố không có ý nghĩa về mặt thống kê.

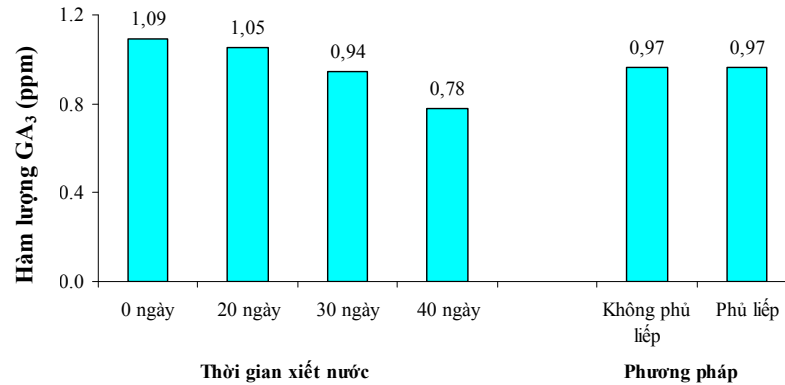


Hình 2: Tỉ lệ (%) rụng lá của cây dâu Hạ Châu dưới ảnh hưởng thời gian xiết nước khác nhau trong điều kiện có và không phủ liếp, tại huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ

3.2 Đặc điểm sinh hóa trong lá

3.2.1 Hàm lượng GA₃

Hàm lượng chất giống như GA₃ trong dịch trích của lá giữa các nghiệm thức thời gian xiết nước khác nhau trong điều kiện có hoặc không có phủ liếp khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê. Đồng thời, sự tương tác giữa hai nhân tố cũng không có ý nghĩa (Hình 3). Tuy nhiên, thời gian xiết nước có tương quan nghịch với hàm lượng các chất giống như GA₃ trong lá ($r = -0,90^{**}$). Oothuyse, (1996) cho rằng khô hạn hay ngập úng cũng là nguyên nhân làm giảm hàm lượng gibberellin và là điều kiện ban đầu làm giảm sự ức chế ra hoa. Lê Minh Quốc (2011) nhận thấy hàm lượng chất giống như GA₃ trong dịch trích của lá có vai trò quan trọng đến sự ra hoa.



Hình 3: Hàm lượng GA₃ trong lá dâu Hạ Châu dưới ảnh hưởng thời gian xiết nước khác nhau trong điều kiện có và không phủ liếp, tại huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ

3.2.2 Hàm lượng đạm tổng số, carbon tổng số và tỷ số C/N

Hàm đạm tổng số, carbon tổng số và tỷ lệ C/N giữa các thời gian xiết nước khác nhau có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5% trong khi biện pháp phủ liếp khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê (Bảng 1). Xiết nước 40 ngày làm cho hàm lượng đạm tổng số giảm nhưng carbon tổng số thấp hơn đối chứng nên tỷ lệ C/N vẫn khác biệt không có ý nghĩa so với nghiệm thức đối chứng. Trong khi đó, nghiệm thức xiết nước 20 ngày có hàm lượng đạm cao nhất và mặc dù có hàm lượng carbon tổng số cao nhưng tỷ số C/N vẫn có giá trị thấp nhất. Đường Hồng Dật (2000) cho rằng trong thời gian khô hạn lượng đạm hữu dụng trong đất cũng giảm dẫn đến hàm lượng đạm trong các bộ phận trong cây giảm theo. Tuy nhiên, hàm lượng chất đạm có trong lá không được xem là yếu tố ảnh hưởng lên sự ra hoa, chỉ được xem là chất dự trữ giữ vai trò quan trọng trong sự phân hóa mầm hoa (Chadha & Pal, 1986).

Carbohydrate dự trữ thường nằm ở dạng tinh bột không hòa tan, có thể di chuyển trở lại để tái sử dụng trong một phần khác của cây (Cull & Lindsay, 1995). Sự tích lũy Carbohydrate trong cây thân gỗ được xem là yếu tố giới hạn sự ra hoa và phát triển trái (Monselise & Goldshmidt, 1982 và Scholefield *et al.*, 1985). Tổng hợp yếu tố về sự ra hoa trên cây xoài, Chadha & Pal (1986) đã khẳng định rằng các chất carbohydrate dự trữ có một vai trò quan trọng trong sự tượng mầm hoa mặc dù nó không phải là yếu tố đầu tiên. Nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng PBZ

trong điều kiện có hoặc không phủ liếp lên sự ra hoa mùa nghịch dâu Hạ Châu, Lê Minh Quốc (2011) nhận thấy liều lượng PBZ có tương quan thuận với tỷ số C/N nhưng biện pháp phủ liếp không có ảnh hưởng. Tóm lại, thời gian xiết nước càng dài càng làm giảm hàm lượng đạm tổng số và carbon tổng số nên không ảnh hưởng đến tỷ số C/N.

Bảng 1: Hàm lượng đạm tổng số (%), Carbon tổng số (%) và tỷ số C/N trong lá dâu Hạ Châu dưới ảnh hưởng thời gian xiết nước khác nhau trong điều kiện có và không phủ liếp, tại huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ

Thời gian xiết nước (B) (ngày)	Hàm lượng đạm tổng số (%)	Hàm lượng Carbon tổng số (%)	Tỷ số C/N
0 (Đối chứng)	1,35 b	49,10 a	36,37 a
20	1,61 a	48,78 ab	30,30 b
30	1,28 bc	48,35 b	37,77 a
40	1,17 c	47,40 c	40,51 a
Biện pháp phủ liếp (A)			
Không	1,31	48,26	37,83
Có	1,39	48,55	35,73
Trung bình	1,35	48,41	36,78
F (B) =	*	*	*
F(A) =	ns	ns	ns
F(A*B) =	ns	*	ns
CV (%) =	12,19	1,18	12,37

Các số có chữ theo sau giống nhau không khác biệt ý nghĩa thống kê qua phép thử LSD ở mức ý nghĩa 5%. *: khác biệt thống kê ở mức ý nghĩa 5%. ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

3.3 Sự ra hoa

Nghiệm thức đối chứng cây dâu không ra hoa, trong khi các nghiệm thức xiết nước ở các thời gian khác nhau dù có hay không phủ liếp cây dâu đều ra hoa. Ngoại trừ chỉ tiêu thời gian ra hoa có sự khác biệt giữa các nghiệm thức về thời gian xiết nước, các chỉ tiêu về tỷ lệ cành ra hoa và số phát hoa/mét chiều dài cành chính đều khác biệt không có ý nghĩa thống kê cũng như sự tương tác giữa hai nhân tố. Xiết nước 40 ngày cây dâu ra hoa chậm hơn so với xiết nước 20 hay 30 ngày (Bảng 2). Các cây dâu xiết nước cho cây ra hoa có tỷ lệ cành chính ra hoa rất cao (>80%) và số phát hoa trung bình trên mét chiều dài cành chính là 18,8 phát hoa. Theo kết quả điều tra của Lê Minh Quốc (2008) thì nhà vườn trồng dâu cũng xiết nước cho cây dâu ra hoa trong thời gian từ 20-30 ngày.

Phân tích sự tương quan giữa tỉ lệ cành ra hoa với các yếu tố nội sinh như hàm lượng các chất có hoạt tính tính như GA₃, hàm lượng đạm tổng số, carbon tổng số, tỉ số C/N và tỉ lệ (%) lá rụng cho thấy chỉ có tỉ lệ (%) lá rụng có tương quan thuận rất chặt với tỉ lệ (%) ra hoa (r = 0,91**). Điều này cho thấy xiết nước làm cho lá cây dâu rụng là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sự ra hoa trên cây dâu Hạ Châu. Do đó, xiết nước từ 20-40 trong điều kiện có hay không phủ liếp làm cho lá rụng là yếu tố giúp cho cây dâu ra hoa với tỷ lệ cành ra hoa rất cao.

Bảng 2: Thời gian ra hoa (ngày), của cây dâu Hạ Châu dưới ảnh hưởng thời gian xiết nước khác nhau trong điều kiện có và không phủ liếp, tại huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ

Thời gian xiết nước (B) (ngày)	Thời gian ra hoa (ngày)	Tỷ lệ cành ra hoa (%)	Số phát hoa/m chiều dài cành chính
0 (Đối chứng)	-	-	-
20	32,41 b	87,00	15,24
30	30,13 b	82,38	21,04
40	36,25 a	82,87	20,13
Trung bình	-	84,08	18,80
Biện pháp phủ liếp (A)			
Không	32,03	87,83	20,02
Có	33,08	80,33	17,58
Trung bình		84,08	
F (B) =	*	ns	ns
F(A) =	ns	ns	ns
F(A*B) =	ns	ns	ns
CV (%) =	9,47	19,02	42,25

Các số có chữ theo sau giống nhau không khác biệt ý nghĩa thống kê qua phép thử LSD ở mức ý nghĩa 5%. *: khác biệt thống kê ở mức ý nghĩa 5%. ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

3.4 Đặc điểm phát hoa

Chiều dài phát hoa ở các nghiệm thức thời gian xiết nước khác nhau trong điều kiện có hay không phủ liếp khác biệt không có ý nghĩa thống kê, đồng thời không có sự tương tác giữa hai nhân tố ở mức ý nghĩa 5%. Chiều dài phát hoa dao động từ 39,29-42,44 cm (Bảng 3). Theo Huỳnh Việt Thy (2009) trên cây dâu 10 năm tuổi thì chiều dài phát hoa quan sát đạt $31,04 \pm 0,75$ cm.

Bảng 3: Chiều phát hoa và số hoa/phát hoa của dâu Hạ Châu dưới ảnh hưởng thời gian xiết nước khác nhau trong điều kiện có và không phủ liếp, tại huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ

Thời gian xiết nước (B) (ngày)	Chiều dài phát hoa (cm)	Số hoa/phát hoa
20	42,44	79,59 a
30	39,90	75,65 b
40	39,29	77,37 ab
Trung bình	40,54	-
Biện pháp phủ liếp (A)		
Không	40,56	77,14
Có	40,53	77,93
Trung bình	40,54	77,54
F (B) =	ns	*
F(A) =	ns	ns
F(A*B) =	ns	*
CV (%) =	7,87	3,46

Các số có chữ theo sau giống nhau không khác biệt ý nghĩa thống kê qua phép thử LSD ở mức ý nghĩa 5%. *: khác biệt thống kê ở mức ý nghĩa 5%. ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Trong khi đó, số hoa trên phát hoa giữa các nghiệm thức xiết nước khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5%. Xiết nước 20 ngày cho số hoa trên phát hoa khác biệt có ý nghĩa so với xiết nước 30 ngày, nhưng khác biệt không có ý nghĩa so với nghiệm thức xiết nước 40 ngày. Số hoa trên phát hoa giữa biện pháp có phủ

liệp và không phủ điệp khác biệt không có ý nghĩa thống kê, nhưng sự tương tác giữa biện pháp phủ điệp và thời gian xiết nước lên số hoa trên phát hoa có ý nghĩa ở mức ý nghĩa 5%. Khi xiết nước 30 ngày trong điều kiện có phủ điệp số hoa/phát hoa cao hơn trong điều kiện không phủ điệp trong khi ở các nghiệm thức xiết nước 20 hay 40 ngày dù có hay không phủ điệp thì số hoa/phát hoa khác biệt không có ý nghĩa. Kết quả khảo sát của Lê Minh Quốc (2008) trên cây dâu Hạ Châu 24 năm tuổi cho thấy trên mỗi phát hoa cái có khoảng $59,3 \pm 2,0$ hoa và có chiều dài trung bình là $22,7 \pm 1,5$ cm. Như vậy, so với hai khảo sát trên cho thấy chiều dài phát hoa và số hoa/phát hoa của cây dâu Hạ Châu 8 năm tuổi được xử lý khô hạn ra hoa mùa nghịch có chiều dài phát hoa dài hơn (39,3-42,4 cm) và có số hoa trên phát hoa nhiều hơn (75,7-79,6 hoa/phát hoa).

3.5 Sự đậu trái

Số trái đậu trên phát hoa giữa các nghiệm thức có phủ hoặc không có phủ điệp và các nghiệm thức xiết nước khác nhau khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5%. Nhưng sự tương tác giữa hai nhân tố có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5% (Bảng 4). Xiết nước trong thời gian 30 hay 40 ngày tỷ lệ đậu trái khác biệt không có ý nghĩa trong điều kiện có hay không phủ điệp nhưng nếu xiết nước 20 ngày thì có phủ điệp tỷ lệ đậu trái sẽ cao hơn không phủ điệp. Theo Huỳnh Việt Thy (2009) nhận thấy tỷ lệ đậu trái tự nhiên trên dâu Hạ Châu là 15,5%. Nếu cải thiện sự đậu trái bằng cách treo phát hoa đực lên phát hoa cái thì tỉ lệ đậu trái đạt 17,34% (Sâm Lạc Bình, 2010). Vì vậy, xiết nước kết hợp với phủ điệp kích thích cây dâu Hạ Châu ra hoa tốt nhưng không làm giảm sự đậu trái.

Bảng 4: Tỷ lệ (%) đậu trái của dâu Hạ Châu ở thời gian xiết nước khác nhau trong điều kiện có phủ điệp và không phủ điệp, tại huyện Phong Điền, TPCT, 2010 – 2011

Thời gian xiết nước (B) (ngày)	Biện pháp phủ điệp (A)			Tỷ lệ trung bình (%)
	Không	Có	Khác biệt	
20	13,85 b	22,54 a	+ 8,69*	18,20
30	22,62 a	15,83 ab	- 6,79 ^{ns}	19,23
40	19,07 ab	17,18 ab	- 1,89 ^{ns}	18,13
Trung bình	18,51	18,52		
F (A)	= ns			
F (B)	= ns			
F (A x B)	= *			
CV (%)	= 19,71			

*Các số có chữ theo sau giống nhau không khác biệt ý nghĩa thống kê qua phép thử LSD ở mức ý nghĩa 5%. *: khác biệt thống kê ở mức ý nghĩa 5%. ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê.*

3.6 Thành phần năng suất và năng suất

3.6.1 Thành phần năng suất

Khối lượng trung bình trái giữa các nghiệm thức xiết nước khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5%, trong khi có hay không phủ điệp khác biệt không có ý nghĩa thống kê, đồng thời sự tương tác giữa hai nhân tố có ý nghĩa thống kê (Bảng 5). Nghiệm thức xiết nước 40 ngày có khối lượng trung bình trái khác biệt so với nghiệm thức xiết nước 20 ngày nhưng khác biệt không có ý nghĩa so với nghiệm thức 30 ngày. Tuy nhiên, trong điều kiện có xiết nước, sự khác biệt giữa các nghiệm thức không có ý nghĩa thống kê (Bảng 5). Do đó, biện pháp phủ điệp có ảnh hưởng làm giảm khối lượng trung bình trái khi xiết nước 40 ngày.

Bảng 5: Khối lượng trung bình trái (g) của dâu Hạ Châu dưới ảnh hưởng thời gian xiết nước khác nhau trong điều kiện có và không phủ liếp, tại huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ

Thời gian xiết nước (B) (ngày)	Biện pháp phủ liếp (A)			Khối lượng trung bình (g)
	Không	Có	Khác biệt	
20	12,79 b	13,51 b	+ 0,72 ^{ns}	13,15 b
30	12,96 b	13,92 b	+ 0,96 ^{ns}	13,44 ab
40	15,26 a	13,10 b	- 2,16*	14,18 a
Trung bình	13,67	13,51		
F (A)	= ns			
F (B)	= *			
F (A x B)	= *			
CV (%)	= 5,63			

Các số có chữ theo sau giống nhau không khác biệt ý nghĩa thống kê qua phép thử LSD ở mức ý nghĩa 5%. *: khác biệt thống kê ở mức ý nghĩa 5%. ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Khác với khối lượng trung bình trái, khối lượng trung bình chùm trái giữa các nghiệm thức trong điều kiện có hay không có phủ liếp điều khác biệt không có ý nghĩa thống kê, tuy nhiên sự tương tác giữa hai nhân tố có ý nghĩa thống kê (Bảng 6). Biện pháp phủ liếp có hiệu quả làm tăng khối lượng chùm trái khi xiết nước trong thời gian 20 ngày nhưng không có ý nghĩa khi xiết nước 30 hay 40 ngày.

Khối lượng chùm trái có tương quan thuận rất chặt với tỉ lệ (%) đậu trái ($r = 0,92^{**}$). Do đó, nhờ tỷ lệ đậu trái nên khối lượng chùm trái của nghiệm thức xiết nước 20 ngày kết hợp với phủ liếp có khối lượng chùm trái cao. Như vậy, khi áp dụng biện pháp xiết nước 20 ngày cần phải phủ liếp và xiết nước 30 ngày và 40 ngày thì không cần phải phủ liếp để không ảnh hưởng đến khối lượng chùm trái.

Bảng 6: Khối lượng trung bình chùm trái (g) của dâu Hạ Châu dưới ảnh hưởng thời gian xiết nước khác nhau trong điều kiện có và không phủ liếp, tại huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ

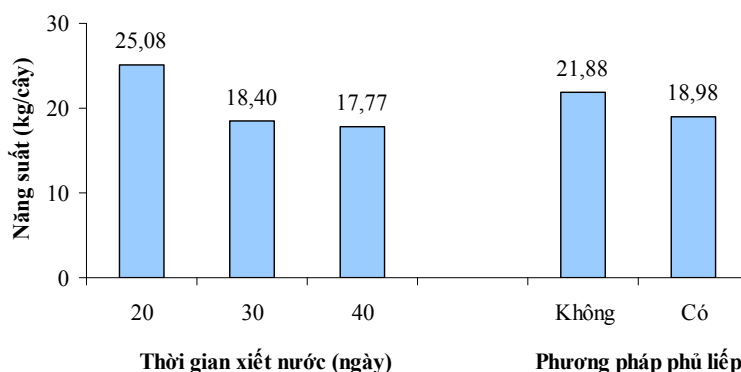
Thời gian xiết nước (B) (ngày)	Biện pháp phủ liếp (A)			Khối lượng trung bình (g)
	Không	Có	Khác biệt	
20	116,44 c	214,71 a	+ 98,27*	165,58
30	182,41 ab	142,05 bc	- 40,36 ^{ns}	162,23
40	199,78 ab	144,29 bc	- 55,49 ^{ns}	172,04
Trung bình	166,21	167,12		
F (A)	= ns			
F (B)	= ns			
F (A x B)	= *			
CV (%)	= 24,65			

Các số có chữ theo sau giống nhau không khác biệt ý nghĩa thống kê qua phép thử LSD ở mức ý nghĩa 5%. *: khác biệt thống kê ở mức ý nghĩa 5%. ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

3.6.2 Năng suất

Mặc dù có sự khác biệt về khối lượng trung bình trái nhưng năng suất giữa các nghiệm thức khác biệt không có ý nghĩa thống kê và sự tương tác giữa hai nhân tố cũng không có ý nghĩa (Hình 4). Năng suất trái dâu biến động từ 17,8 kg/cây đến 25,5 kg/cây. Như vậy, xiết nước 20, 30 và 40 ngày giúp cho cây dâu Hạ Châu ra

hoa nghịch mùa nhưng năng suất vẫn còn khá thấp so với chính vụ trên cây cùng năm tuổi trung bình 65,2 kg/cây (Lê Minh Quốc, 2008).



Hình 4: Năng suất trái dâu Hạ Châu dưới ảnh hưởng thời gian xiết nước khác nhau trong điều kiện có và không phủ liếp, tại huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ

3.7 Phẩm chất trái

Qua kết quả phân tích thành phần phẩm chất trái về các chỉ tiêu như độ Brix, Axit tổng (TA) và hàm lượng vitamin C trong thịt trái cho thấy sự khác biệt giữa các nghiệm thức không có ý nghĩa thống kê, đồng thời sự tương tác giữa hai nhân tố cũng không có ý nghĩa (Bảng 7). Độ Brix, TA và hàm lượng vitamin C có giá trị lần lượt là 17,17%, 0,94% và 7,11 mg/100 g khối lượng thịt trái. Theo Lê Minh Quốc (2008) và Huỳnh Việt Thy (2009) thì độ Brix dịch trái tại thời điểm thu hoạch đạt từ 16% trở lên và hàm lượng Vitamin C dao động từ 4-8 mg/100 g ăn được, trong khi TA có giá trị >1,0%). Điều này cho thấy xiết nước kích thích cây dâu ra hoa mùa nghịch không làm ảnh hưởng đến phẩm chất trái dâu Hạ Châu.

Bảng 7: Phẩm chất trái của dâu Hạ Châu dưới ảnh hưởng thời gian xiết nước khác nhau trong điều kiện có và không phủ liếp, tại huyện Phong Điền, TP. Cần Thơ

Thời gian xiết nước (B) (ngày)	Độ Brix (%)	TA (%)	Vitamin C (mg/100 g)
0 (Đối chứng)	-	-	-
20	17,91	0,92	7,80
30	17,03	0,95	6,29
40	16,51	0,95	7,25
Trung bình	17,15	0,94	7,11
Biện pháp phủ liếp (A)			
Không	16,89	0,98	6,66
Có	17,41	0,90	7,57
Trung bình	17,15	0,94	7,11
F (Nghiệm thức)	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
CV (%)	6,41	9,86	31,39

ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5%.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1 Kết luận

Các kết quả thí nghiệm cho thấy xiết nước từ 20 đến 40 ngày làm cây dâu Hạ Châu rụng lá từ 38-48%, giảm hàm lượng chất giống như gibberellin trong dịch trích của lá, giảm đậm tổng số cũng như tỷ số C/N, làm cho cây dâu ra hoa mùa nghịch, tỷ lệ ra hoa cao (>80%), tăng khối lượng chùm trái nhưng không ảnh hưởng đến năng suất và phẩm chất trái như độ Brix, TA và hàm lượng vitamin C trong thịt trái. Ngoài ra, biện pháp phủ liếp có tương tác với biện pháp xiết nước. Phủ liếp khi xiết nước 20 ngày làm tăng số hoa trên phát hoa, tỷ lệ đậu trái, khối lượng chùm trái nhưng nếu xiết nước trong 30-40 ngày biện pháp phủ liếp không có hiệu quả.

4.2 Đề nghị

Có thể áp dụng biện pháp xiết nước từ 20 ngày kết hợp với phủ liếp để kích thích cho dâu Hạ Châu ra hoa mùa nghịch. Thời gian xiết nước từ 30 ngày có thể không cần áp dụng biện pháp phủ liếp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Chadha, K.L. and R.N. Pal. 1986. *Mangifera indica* L. In CRC Handbook of Flowering. Halevy, A.H. (ed), CRC Press Inc. Florida, Vol. V, pp. 211-230.
- Cull, W.B. and P. Lindsay. 1995. Fruit growing in warm climates for commercial growers and home gardens, Read Books, Chestwood, Australia, 192 p.
- Đường Hồng Dật. 2000. Nghề làm vườn, phát triển cây ăn quả ở nước ta. Nxb Văn hóa dân tộc Hà Nội, 330 tr.
- Huỳnh Việt Thy. 2009. Khảo sát đặc tính sinh học sự ra hoa, khả năng phát tán của hạt phấn và hiệu quả của KNO₃ lên phẩm chất trái dâu Hạ Châu, tại Phong Điền, thành phố Cần Thơ. LVTN kỹ sư Nông học, Đại học Cần Thơ. 47 tr.
- Lê Minh Quốc, 2011. Ảnh hưởng của thời gian xiết nước, liều lượng paclobutrazol và biện pháp phủ liếp lên sự ra hoa mùa nghịch trên cây dâu hạ châu (*Baccaurea ramiflora* Lour.) tại huyện Phong Điền, thành phố Cần Thơ. Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Cần Thơ. 95 trang.
- Lê Minh Quốc. 2008. Điều tra hiện trạng canh tác, khảo sát đặc tính sinh học sự ra hoa và sự phát triển trái dâu Hạ Châu (*Baccaurea ramiflora* Lour.) tại huyện Phong Điền, thành phố Cần Thơ. LVTN kỹ sư Trồng Trọt, Đại học Cần Thơ. 60 tr.
- Monseilise, S.P. and E.E. Goldschmidt. 1982. Alternate bearing in fruit crops. Hort. Rev. 4, pp. 128-73.
- Oothuyse, S.A. 1996. Some principles pertaining to mango pruning and the adopted practices of pruning mango trees in South Africa. Acta Hort. 455, pp. 413-421.
- Sâm Lạc Bình. 2010. Ảnh hưởng của biện pháp thụ phấn bổ sung và hóa chất lên sự đậu trái và rụng trái non trên cây dâu Hạ Châu (*Baccaurea ramiflora* Lour.) tại huyện Phong Điền, thành phố Cần Thơ. LVTN thạc sĩ nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ. 54 tr.
- Scholefield, P.B., M. Sedgley and McE. Alexander D. 1985. Carbohydrate cycling in relation to shoot growth, floral initiation and development and yield in the avocado. Scientia Hort. 25, pp. 99-110.