

# ẢNH HƯỞNG CỦA ACID BORIC LÊN SỰ NẤY MẦM HẠT PHẤN, SỰ ĐẬU TRÁI VÀ RỤNG TRÁI NON TRÊN DỪA TA XANH (*COCOS NUCIFERA* L.) TẠI BẾN TRE

Trần Văn Hâu<sup>1</sup> và Trần Thị Thúy Ái<sup>1</sup>

## ABSTRACT

*This study was carried out in order to determine the effect of boron on pollen germination, fruit set and pre-mature nut drop of Ta Xanh coconut cultivar. There were two parts in this study. (1) Experiment of the effect of boron on pollen germination was carried out in petri disc with 5 treatments (0, 5, 10, 15 and 20 ppm of boric acid), (2) Experiment of the effect of boric acid concentration (0, 5, 10 and 20 ppm) and applicaiton times (15; 20 days after fruit set and both) on fruit set and pre-mature nut drop was conducted on 10-15 year old coconut tree grown in Mo Cay district, Ben Tre province in rainy and dry season, 2008. Results suggested that boric acid at 10 ppm helped achieve 100% germinate pollen after 3 hours cultured on petri disc, and 10-fold faster germination as compared to control treatment. Foliar application of 10 ppm boric acid at 15 days after fruit set increased fruit set ratio and reduced pre-mature nut drop during 20 day after fruit set in dry season. However, in rainy season, the treatment was only effective on fruit set, but not pre-mature nut drop.*

**Keywords:** Acid boric, pollen germination, fruit set, ‘Ta Xanh’ coconut

**Title:** Effect of boron on pollen germination, fruit set and pre-mature nut drop of Ta Xanh coconut cultivar in Ben Tre province

## TÓM TẮT

*Đề tài được thực hiện nhằm xác định hiệu quả của Bo lên sự nảy mầm của hạt phấn, sự đậu trái và rụng trái non trên giống dừa ta Xanh. Nội dung nghiên cứu gồm có hai phần: (1) Ảnh hưởng của acid boric trên sự nảy mầm của hạt phấn được thực hiện trong đĩa petri với năm nghiệm thức 0, 5, 10, 15 và 20 ppm acid boric. (2) Ảnh hưởng của nồng độ (0, 5, 10 và 20 ppm) và thời điểm phun (15 ngày, 20 ngày và xử lý cả hai lần) acid boric lên sự đậu trái và rụng trái non được thực hiện trên cây dừa 10-15 năm tuổi trồng tại huyện Mỏ Cày, tỉnh Bến Tre trong mùa mưa và mùa khô năm 2008. Kết quả cho thấy acid boric ở nồng độ 10 ppm giúp cho hạt phấn dừa Ta Xanh nảy mầm đạt tỉ lệ 100% sau 3 giờ nuôi cấy trong đĩa petri và giúp cho hạt phấn phát triển nhanh gấp 10 lần so với đối chứng. Phun acid boric ở nồng độ 10 ppm giai đoạn 15 ngày sau khi đậu trái có tác dụng làm tăng tỉ lệ đậu trái và hạn chế sự rụng trái non đến 20 ngày SKĐT trong mùa khô nhưng trong mùa mưa chỉ có hiệu quả tăng sự đậu trái mà không có hiệu quả trên sự giữ trái.*

**Từ khóa:** Acid boric, sự nảy mầm hạt phấn, sự đậu trái, dừa Ta Xanh

## 1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Hoa có nhu cầu boron (B) cao trong quá trình nở để hình thành trái (Hanson và Proebisling, 1996). Việc phun B lên hoa thường được sử dụng nhằm giúp cho việc thụ tinh, hình thành trái và phát triển trái trong giai đoạn sớm (Peryea, 1992; Zude

<sup>1</sup> Khoa Nông Nghiệp và Sinh Học Ứng Dụng, Trường Đại học Cần Thơ

*et al.*, 1998; Solar *et al.*, 2001). Bổ sung B vào đất cho cây trồng sẽ ít hiệu quả và sẽ làm tăng nồng độ B trong rễ và vùng rễ (Neilsen *et al.*, 2004) và chỉ một phần rất nhỏ được vận chuyển lên cho cây lúc trổ hoa (Sanchez và Righetti, 2005). Trong khi đó việc phun B lên lá sẽ hiệu quả hơn do nụ hoa là nguồn chứa (sink) ưu tiên huy động B và các nguồn dinh dưỡng từ lá (Sanchez và Righetti, 2005). Phun B sau khi trổ đã làm tăng số lượng trái và năng suất trên giống táo ‘Elstar’ (Wojcik *et al.*, 1999). Phun B vào giai đoạn trổ cũng làm tăng tỷ lệ đậu trái trên Olive ‘Manzanillo’ (Perica *et al.*, 2001). Phun B vào giai đoạn trước khi trổ hoa hoặc sau khi thu hoạch vụ trước sẽ làm tăng tỷ lệ đậu trái và năng suất trên giống lê ‘Conference’ (Wojcik *et al.*, 2003). Nguyễn Văn Cử và Nguyễn Bảo Toàn (2006) cho biết B có hiệu quả lên sự nảy mầm của hạt phấn và năng suất của cam Sành (*Citrus nobilis var. typica* Hassk.). Áp dụng B nồng độ từ 100 đến 250 ppm làm tăng năng suất hơn so với đối chứng. Phun B trước khi ra hoa cho hiệu quả cao hơn so với việc áp dụng sau khi ra hoa. Trong khi đó, bón B vào đất và phun qua lá đều không hiệu quả trên cây ‘Hazelnut’ (Ferran *et al.*, 1997; Silva *et al.*, 2003). Sử dụng B có thể làm tăng khả năng thụ phấn và năng suất cây trồng. Tuy nhiên hiệu quả này liên quan đến nhiều yếu tố như giống, giai đoạn sinh trưởng phát triển, tình trạng dinh dưỡng của cây. Đề tài được thực hiện nhằm tìm ra nồng độ, thời điểm xử lý B hiệu quả trên cây dứa từ đó đề ra các giải pháp khắc phục hoặc làm giảm tỷ lệ rụng trái non và tăng đậu trái, góp phần làm tăng năng suất của dứa Ta Xanh.

## 2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

**Thí nghiệm 1:** Ảnh hưởng của nồng độ acid boric lên sự nảy mầm của hạt phấn.

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 5 nghiệm thức và 4 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại là một đĩa Petri. Nghiệm thức là môi trường nuôi cấy hạt phấn có bổ sung acid boric ở các nồng độ: 0 ppm (đối chứng), 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm. Phấn hoa được thu trên bông hoa vừa hé nở, sau đó gieo vào đĩa Petri có chứa môi trường 1% agar, 10% sucrose và acid boric với các nồng độ trên với số lượng là một hoa/đĩa. Quan sát sự nảy mầm của hạt phấn ở ba vị trí có kích thước bằng nhau. Tỷ lệ nảy mầm hạt phấn được ghi nhận vào các thời điểm 0, 3, 6, 12, 24 và 48 giờ sau khi gieo hạt phấn vào đĩa.

**Thí nghiệm 2:** Ảnh hưởng của nồng độ và thời điểm phun acid boric lên sự đậu trái dứa Ta Xanh.

Thí nghiệm thừa số hai nhân tố được bố trí theo thể thức ngẫu nhiên hoàn toàn 4 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại là một bông hoa/cây trên tổng số 48 cây. Thí nghiệm được lập lại trong hai mùa (mùa nắng vào tháng 3 và mùa mưa vào tháng 8). Các nhân tố gồm:

- Nhân tố thứ nhất: Thời gian phun hóa chất: (a) Phun một lần vào giai đoạn 15, (b) 20 ngày sau khi nứt mo (SKNM) và (c) phun hóa chất cả hai giai đoạn 15 và 20 ngày SKNM. Giai đoạn 15 ngày SKNM là giai đoạn hoa cái chưa nở và chưa nhận phấn trong khi 20 ngày SKNM là giai đoạn hoa cái đã nở, tiết mật và bắt đầu nhận phấn.
- Nhân tố thứ hai: Nồng độ acid boric gồm có 4 nồng độ 0 (đối chứng phun nước), 5, 10, 20 ppm.

### 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

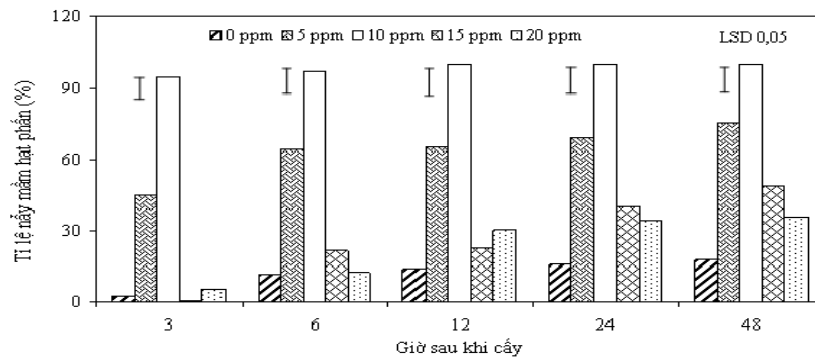
#### 3.1 Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của nồng độ acid boric lên sự nảy mầm và phát triển của ống phẩn dừa Ta Xanh trong đĩa Petri

##### 3.1.1 Sự nảy mầm hạt phẩn

Tỉ lệ nảy mầm hạt phẩn dừa Ta Xanh ở các nồng độ khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức ý nghĩa 1%, trong đó nghiệm thức acid boric 10 ppm giúp hạt phẩn nảy mầm rất nhanh sau 3 giờ nuôi sau khi cấy (GSKC) và đạt tỉ lệ nảy mầm 100% sau 12 giờ trong khi nghiệm thức đối chứng chỉ đạt 14,04% và đến 48 GSKC cũng chỉ đạt 17,64% (Hình 1&2). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Wang *et al.* (2003) khi nồng độ acid boric thấp thì hạt phẩn nảy mầm kém, khi nồng độ quá cao acid boric sẽ ức chế sự nảy mầm của hạt phẩn.



Hình 1: Sự nảy mầm và phát triển của hạt phẩn trong môi trường nuôi cấy với acid boric 10 ppm qua các giai đoạn: a) 3 giờ sau khi cấy (GSKC); b) 12 GSKC; c) 24 GSKC

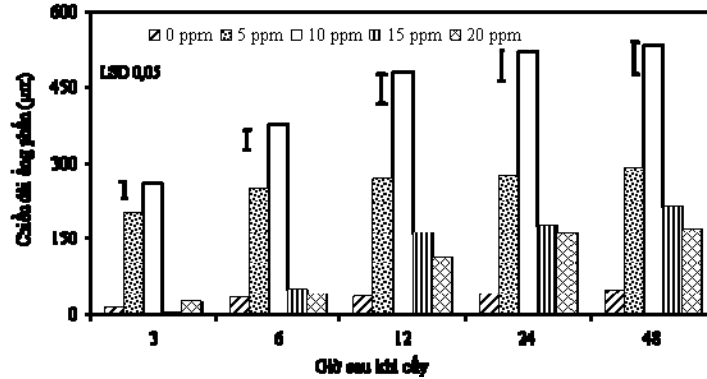


Hình 2: Ảnh hưởng của nồng độ acid boric lên tỉ lệ nảy mầm (%) của hạt phẩn dừa Ta Xanh trên môi trường agar trong đĩa Petri tại phòng thí nghiệm Bộ môn Khoa Học Cây Trồng, trường Đại học Cần Thơ, tháng 02/2008

##### 3.1.2 Sự phát triển của ống phẩn

Sự tăng trưởng chiều dài ống phẩn dừa Ta Xanh cũng khác nhau giữa các nghiệm thức xử lý ở mức ý nghĩa 1%. Chiều dài ống phẩn ở nghiệm thức xử lý acid boric 10 ppm cao nhất, ở thời điểm quan sát 48 GSKC đạt 533,5  $\mu$ m trong khi nghiệm thức đối chứng chỉ đạt 46,64  $\mu$ m (Hình 3).

Tóm lại, kết quả của thí nghiệm cho thấy rằng Boron là dưỡng chất quan trọng trong quá trình nảy mầm của hạt phẩn và tăng trưởng chiều dài của ống phẩn dừa Ta Xanh, từ đó sẽ trực tiếp ảnh hưởng đến sự thụ tinh để thành lập trái, mà thụ tinh có quan hệ đến tỉ lệ đậu trái của dừa. Qua kết quả quan sát và thống kê ở Hình 1, 2 và 3 cũng cho thấy ở nồng độ acid boric 10 ppm giúp cho sự nảy mầm của hạt phẩn và sự phát triển chiều dài của ống phẩn dừa Ta Xanh đạt cao nhất.



Hình 3: Ảnh hưởng của nồng độ acid boric lên chiều dài ống phần (mm) dứa Ta Xanh trong đĩa petri tại phòng thí nghiệm bộ môn Khoa học Cây Trồng, trường Đại học Cần Thơ, tháng 02/2008

### 3.2 Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của nồng độ và thời gian phun acid boric lên tỉ lệ đậu trái của dứa Ta Xanh

#### 3.2.1 Trong mùa khô (03/2008)

##### - Tỉ lệ đậu trái

Tỉ lệ đậu trái của dứa Ta Xanh (%) ở các nồng độ khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức 1%, các nghiệm thức có phun acid boric đều khác biệt so với đối chứng (không phun), trong đó nghiệm thức phun acid boric ở nồng độ 10 ppm đạt tỉ lệ đậu trái cao nhất (Bảng 1). Giữa các thời điểm phun khác nhau khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Sự tương tác giữa nồng độ và thời điểm phun khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5%, nghiệm thức phun acid boric 10 ppm vào thời điểm 20 NSKNM có hiệu quả cao hơn và khác biệt so với phun ở thời điểm 15 NSKNM nhưng khác biệt không có ý nghĩa so với nghiệm thức phun hai lần (15+20 NSKNM), điều này chứng tỏ phun thuốc vào thời điểm 15 NSKNM là không có hiệu quả do đó chỉ cần phun một lần vào thời điểm 20 NSKNM.

Bảng 1: Ảnh hưởng của nồng độ và thời gian phun acid boric lên sự đậu trái của dứa Ta Xanh (%) tại huyện Mỹ Xuyên, tỉnh Bến Tre tháng 03/2008

Nồng độ (ND) H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> (ppm)	Thời điểm xử lý (TĐ)			Trung bình
	15 NSKNM	20 NSKNM	15 và 20 NSKNM	
0 (đối chứng)	67,5 d	67,5 d	67,5 d	67,5 c
5	82,9 c	87,1 bc	68,2 d	79,4 b
10	88,1 bc	99,3 a	95,5 ab	94,3 a
20	84,6 c	80,1 c	81,2 c	82,0 b
Trung bình	80,7	83,5	78,1	
CV (%) =	9,38			
F (TĐ – A) =	ns			
F (ND – B) =	**			
F (A*B) =	*			

Ghi chú: Các số có chữ theo sau giống nhau khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5% theo phép thử Duncan; \*, \*\*: Khác biệt ở mức ý nghĩa 1% và 5%. Số liệu được đổi sang hàm arcsin để xử lý thống kê. - NSKNM: Ngày sau khi nứt mo

### **- Tỷ lệ giữ trái**

#### **Giai đoạn 10 ngày sau khi đậu trái (SKĐT)**

Giai đoạn này trái còn lại trên buồng của dứa ở các nồng độ khác nhau khác biệt có ý nghĩa ở mức 1%, trong đó nghiệm thức phun acid boric với nồng độ 10 ppm đạt hiệu quả cao nhất và khác biệt so với các nghiệm thức còn lại. Giữa các thời điểm phun cũng có sự khác biệt có ý nghĩa mức 1%, ở thời điểm xử lý 20 NSKNM cho hiệu quả cao hơn so với thời điểm 15 NSKNM và 15+20 NSKNM. Kết quả thống kê ở Bảng 2 cho thấy khi phun acid boric 10 ppm vào thời điểm 20 NSKNM cho hiệu quả giữ trái cao hơn và khác biệt so với phun vào 15 NSKNM nhưng không khác biệt với nghiệm thức phun kết hợp hai lần (15+20 NSKNM), do đó chỉ cần phun một lần vào giai đoạn 20 NSKNM là có hiệu quả.

#### **- Giai đoạn 20 ngày SKĐT**

Qua kết quả Bảng 3 cho thấy tỷ lệ giữ trái còn lại trên buồng xử lý với các nồng độ khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê ở mức ý nghĩa 1%, trong đó nghiệm thức xử lý acid boric với nồng độ 10 ppm cho hiệu quả cao hơn. Giữa các thời điểm phun khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Sự tương tác giữa liều lượng xử lý và thời điểm xử lý khác biệt có ý nghĩa mức 1% nghiệm thức phun acid boric nồng độ 10 ppm ở thời điểm 15 NSKNM và thời điểm 15+20 NSKNM cho hiệu quả cao hơn và khác biệt có ý nghĩa. Nghiệm thức phun acid boric với nồng độ 5 ppm ở thời điểm 20 NSKNM cho hiệu quả cao và khác biệt hơn khi phun một lần lúc 15 NSKNM và phun hai lần (15+20 NSKNM).

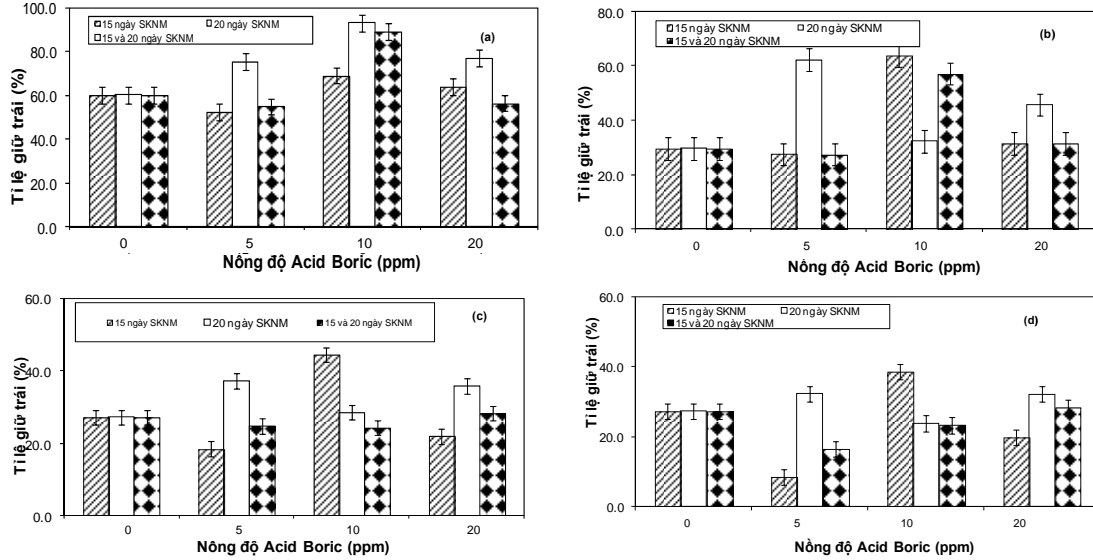
#### **- Giai đoạn 50 ngày SKĐT**

Giai đoạn này tỷ lệ trái còn lại trên buồng ở các nồng độ cũng như thời điểm phun khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê. Tuy nhiên có sự tương tác có ý nghĩa giữa nồng độ và thời điểm xử lý acid boric ở mức ý nghĩa 1%. Nghiệm thức phun acid boric 10 ppm vào thời điểm 15 NSKNM cho hiệu quả cao hơn và khác biệt có ý nghĩa. Còn nghiệm thức acid boric 5 ppm vào thời điểm 20 NSKNM cho hiệu quả giữ trái cao hơn và khác biệt (Bảng 4).

#### **- Giai đoạn 110 ngày SKĐT**

Qua Bảng 6 ta thấy tỷ lệ số trái còn trên buồng giai đoạn này khác biệt có ý nghĩa thống kê mức 5% giữa các nồng độ, nghiệm thức 5 ppm cho hiệu quả thấp và khác biệt, các nghiệm thức còn lại không có sự khác biệt. Giữa các thời điểm phun không khác biệt về mặt thống kê nhưng khi phun acid boric nồng độ 10 ppm vào giai đoạn 15 ngày SKNM có tỷ lệ giữ trái khác biệt so với đối chứng. Tuy nhiên nếu phun vào giai đoạn 20 ngày SKNM hoặc phun hai lần đều có tỷ lệ giữ trái khác biệt không có ý nghĩa so với đối chứng. Hiện tượng rụng trái chỉ kéo dài đến tháng thứ ba sau khi đậu trái như kết quả của Nguyễn Chí Linh (2008). Kết quả nghiên cứu của Chan và Elevitch (2006) thì chỉ có 30 – 40% số hoa cái được giữ lại trên buồng và phát triển đến thu hoạch và hiện tượng rụng trái non thường xảy ra trong ba tháng đầu sau khi thụ phấn.

Tóm lại, tỷ lệ đậu trái trên dứa Ta Xanh ở nghiệm thức phun acid boric 10 ppm cao và khác biệt so với đối chứng. Tuy nhiên hiệu quả giữ trái chỉ kéo dài đến giai đoạn 20 NSKĐT.



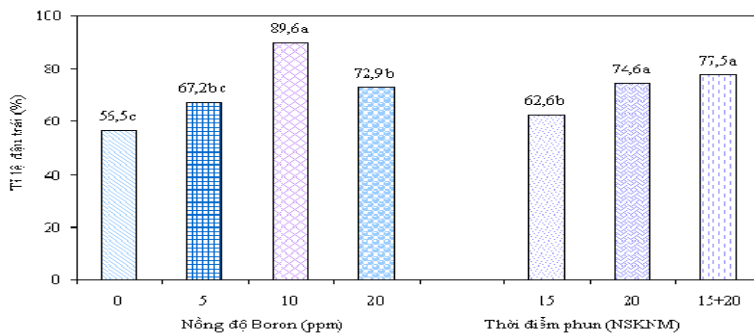
**Hình 4: Ảnh hưởng của nồng độ và thời gian phun acid boric lên tỉ lệ giữ trái của dứa Ta Xanh (%) ở thời điểm 10 ngày (a), 20 ngày (b), 50 ngày (c) và 110 ngày SKĐT (d) tại huyện Mỹ Cày, tỉnh Bến Tre tháng 03/2008**

3.2.2 Trong mùa mưa (08/2008)

Thí nghiệm trong mùa mưa được thực hiện tương tự như trong mùa khô, ghi nhận điều kiện của vườn dứa thí nghiệm vào mùa mưa cho thấy đa số các cây trong vườn trong mùa này điều trở hoa bình thường nhưng số trái đậu và còn lại trên buồng là rất ít so với mùa khô, hiện tượng này xảy ra trong suốt mùa mưa và xảy ra trên tất cả các cây trong vườn. Giai đoạn từ tháng thứ ba sau khi đậu trái tỉ lệ trái thường ổn định đến lúc thu hoạch.

- Tỉ lệ đậu trái

Qua kết quả Hình 5 cho thấy tỉ lệ số trái đậu trên buồng ở các nghiệm thức được xử lý với các nồng độ khác nhau đều khác biệt có ý nghĩa mức 5%. Trong đó, nghiệm thức được xử lý ở nồng độ 10 ppm tỉ lệ đậu trái cao nhất. Giữa các thời điểm xử lý khác biệt có ý nghĩa mức 1%, phun vào thời điểm 20 NSKNM cho hiệu quả cao và khác biệt so với phun vào giai đoạn 15 NSKNM nhưng không khác biệt so với nghiệm thức phun kết hợp hai lần (15+20 NSKNM).



Ghi chú: Số liệu được đổi sang hàm acsin để xử lý thống kê. - NSKNM: Ngày sau khi nứt mo

**Hình 5: Ảnh hưởng của nồng độ và thời điểm phun acid boric lên sự đậu trái của dứa Ta Xanh (%) tại huyện Mỹ Cày, tỉnh Bến Tre tháng 08/2008**

**- Giai đoạn 10 ngày SKĐT**

Tỉ lệ số trái còn lại trên buồng trong giai đoạn này giữa các nồng độ xử lý khác biệt có ý nghĩa mức 5%, tuy nhiên không có sự khác biệt giữa nghiệm thức phun acid boric 10 ppm và nghiệm thức đối chứng. Mặt khác, cả hai nghiệm thức phun acid boric ở nồng độ 5 và 20 ppm lại thấp hơn và khác biệt có ý nghĩa so với đối chứng. Giữa các thời điểm phun thuốc khác biệt có ý nghĩa ở mức 1%, nghiệm thức phun thuốc vào thời điểm 20 NSKNM có hiệu quả cao hơn và khác biệt có ý nghĩa (Bảng 2). Sự tương tác giữa nồng độ và thời điểm xử lý khác biệt có ý nghĩa mức 1%, nghiệm thức phun acid boric vào thời điểm 20 NSKNM với nồng độ 10 ppm cho hiệu quả cao nhất và khác biệt có ý nghĩa.

**Bảng 2: Ảnh hưởng của nồng độ và thời gian phun acid boric lên tỉ lệ giữ trái (%) của dứa Ta Xanh ở thời điểm 10 ngày SKĐT tại huyện Mỹ Xuyên, tỉnh Bến Tre tháng 08/2008**

Nồng độ (NĐ) H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> (ppm)	Thời điểm xử lý (TĐ)			Trung bình
	15 ngày SKNM	20 ngày SKNM	15 và 20 ngày SKNM	
0 (đối chứng)	42,1 bc	42,1 bc	42,1 bc	42,1 a
5	21,1 e	34,9 cd	46,0 b	34,0 b
10	31,0 d	58,9 a	41,4 bc	43,8 a
20	42,0 bc	41,3 bc	21,8 e	35,0 b
Trung bình	34,0 b	44,3 a	37,8 b	
CV (%) =	13,81			
F (TĐ – A) =	**			
F (NĐ – B) =	*			
F (A*B) =	**			

*Ghi chú: Các số có chữ theo sau giống nhau khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5% theo phép thử Duncan; \*: Khác biệt mức ý nghĩa 5%; \*\*: Khác biệt ở mức ý nghĩa 1%. Số liệu được đổi sang hàm arcsin để xử lý thống kê. - NSKNM: Ngày sau khi nứt mo*

**- Giai đoạn 20 ngày SKĐT**

Giai đoạn 20 ngày SKĐT hiệu quả của các nghiệm thức có phun acid boric giảm thấp và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với đối chứng (Bảng 3). Giữa các thời điểm phun không khác biệt có ý nghĩa thống kê. Có sự tương tác giữa nồng độ và thời điểm phun thuốc khác biệt ở mức ý nghĩa 1%. Thu thập mẫu trái rụng đem về giám định tại bộ môn Bảo Vệ Thực Vật trường đại học Cần Thơ cho thấy nguyên nhân là do nấm *Fusarium oxysporum*, sâu đục trái và rụng sinh lý trong đó có khoảng 30% là rụng sinh lý, 35% do nấm *Fusarium oxysporum* và 35% do sâu đục trái. Theo Lê Ngọc Thạch (1984), hai tác nhân chính gây bệnh rụng trái non là nấm *Fusarium oxysporum* và vi khuẩn, cao điểm là giữa tháng Ba, thiệt hại năng suất do nấm và vi khuẩn gây ra ở giai đoạn mang trái non trên giống dứa Ta Xanh (25,77%) và dứa Dâu 21,34%.

**Bảng 3: Ảnh hưởng của nồng độ và thời gian phun acid boric lên tỉ lệ (%) giữ trái của dứa Ta Xanh ở thời điểm 20 NSKĐT tại huyện Mỏ Cày, tỉnh Bến Tre tháng 08/2008**

Nồng độ (ND) H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> (ppm)	Thời điểm xử lý (TĐ)			Trung bình
	15 ngày SKNM	20 ngày SKNM	15 và 20 ngày SKNM	
0 (đối chứng)	33,3 a	33,3 a	33,3 a	33,3 a
5	3,0 e	7,7 de	22,2 c	11,0 c
10	23,3 c	31,9 ab	25,0 bc	26,7 b
20	37,7 a	24,8 bc	13,4 d	25,3 b
Trung bình	24,3	24,4	23,5	
CV (%) =	17,69			
F (TĐ – A) =	ns			
F (ND – B) =	**			
F (A*B) =	**			

Ghi chú: Các số có chữ theo sau giống nhau khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5% theo phép thử Duncan; \*: Khác biệt mức ý nghĩa 5%; \*\*: Khác biệt ở mức ý nghĩa 1%. Số liệu được đổi sang hàm arcsin để xử lý thống kê. - NSKNM: Ngày sau khi nứt mo

## 4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### 4.1 Kết luận

- Acid boric ở nồng độ 10 ppm giúp cho hạt phần dứa Ta Xanh nảy mầm đạt tỉ lệ 100% sau 3 giờ nuôi cấy trong đĩa petri và giúp cho hạt phần phát triển nhanh gấp 10 lần so với đối chứng.
- Phun acid boric ở nồng độ 10 ppm giai đoạn 15 ngày sau khi nứt mo có tác dụng làm tăng tỉ lệ đậu trái và hạn chế sự rụng trái non đến 20 ngày SKĐT trong mùa khô nhưng trong mùa mưa chỉ có hiệu quả tăng sự đậu trái mà không có hiệu quả trên sự giữ trái.

### 4.2 Đề nghị

Có thể phun acid boric ở nồng độ 10 ppm ở thời điểm 15 ngày sau khi mo nở để tăng đậu trái.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Chan, E. and C. Elevitch. 2006. Cocos nucifera (coconut) Arecaceae (palm family). Species Profiles for Pacific Island Agroforestry. 27.
- Hanson, E.J. and Proebsting, E.L. 1996. Cherry nutrient requirements and water relations. In: A. D. Webster and N. E. Looney (eds.), Cherries: crop physiology, production and uses', CAB International, Wallingford, UK: 243-257.
- Lê Ngọc Thạch. 1984. Xác định tác nhân của bệnh gây rụng trái non trên dứa (Cocos nucifera L.) và biện pháp phòng trừ tại xã Tân Thành Bình, huyện Mỏ Cày, tỉnh Bến Tre từ tháng 1/84 đến tháng 5/84. LVTN Đại học, Đại học Cần Thơ.
- Neilsen, G.H., Neilsen, D., Hogue, E.J. and Herbert, L.C. 2004. Zinc and boron nutrition management in fertigated high density apple orchards. Canadian Journal of Plant Science 84.
- Nguyễn Bảo Vệ, Trần Văn Hâu và Lê Thanh Phong. 2005. Giáo trình Cây Đa Niên. Tủ sách đại học Cần Thơ. Tr. 3 – 47.



- Nguyễn Chí Linh. 2008. Khảo sát đặc tính sinh học ra hoa và phẩm chất trái một số giống dừa (*Cocos nucifera* L.) tại trại sản xuất tại thực nghiệm Đồng Gò huyện Giồng Trôm, tỉnh Bến Tre (04/06-03/07). LVTN Kỹ sư Nông Học. Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Văn Cừ và Nguyễn Bảo Toàn. 2006. Hiệu quả của phun boron trên năng suất cam sành (*Citrus nobilis* var. *Typica* Hassk.). Tạp chí Nghiên cứu Khoa học Đại học Cần Thơ 6: 77-86.
- Perica, S., Brown, P.H., Connell, J.H., Nyomora, A.M.S., Dordas, C., Hu, H.N. and J. Stangoulis. 2001. Foliar boron application.
- Peryea, F.J. 1992. History of boron research in apples, pears reviewed. *Good Fruit Grower*, 43:26-29.
- Sanches, E.E., and T.L. Righetti. 2005. Effect of postharvest soil and foliar application of boron fertilizer on the partitioning of boron in apple trees. *Hortscience* 40.
- Solar, A. and F. Štampar. 2001. Influence of boron and zinc application on flowering and nut set in 'Tonda di Gifoni' hazelnut. *Acta Horticulturae* 556. Abstract.
- Wang, Q., Lu, L., Wu, X., Li, Y. and J. Lin. 2003. Boron influences pollen germination and pollen tube growth in *Picea meyeri*. *Tree Physiology* 23: 345–351.
- Wojcik, P. 1999. Effect of boron fertilization of 'Dabrowicka' prune trees on growth, yield, and fruit quality. *J. of Plant Nutrition* 22.
- Wojcik, P., Wojcik, M. and W. Treder. 2003. Boron absorption and translocation in apple rootstocks under conditions of low medium boron. *Journal of Plant Nutrition* 26.
- Zude, M., Alexander, A. and P. Lüdders. 1998. Influence of boron spray in autumn or spring on flower boron concentration, fruit set and yield in apple cv. Elstar. *Erwerbsobstbau* 40.