

# ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG PHÂN ĐẠM BÓN SAU THU HOẠCH ĐẾN SỰ RA HOA VÀ NĂNG SUẤT NHÃN XUÔNG CƠM VÀNG (*DIMOCARPUS LONGAN LOUR.*) MÙA NGHỊCH TẠI HUYỆN CHÂU THÀNH, TỈNH ĐỒNG THÁP

Trần Văn Hậu<sup>1</sup> và Lê Văn Chấn<sup>1</sup>

## ABSTRACT

*This study was conducted to determine effect of nitrogen levels applied at post-harvest stage on off-season flowering and yield of 'Xuong Com Vang' longan in Chau Thanh district, Dong Thap province. 4-5 year-old longan trees, propagated by grafting "Xuong Com Vang" scion on "Da Bo" rootstock, were investigated from 8/2007 to 6/2008. Treatments were four levels of nitrogen (35, 70, 140 and 280 g N per tree) applied at post-harvest stage to induce shoot flush. The experiment was arranged in complete randomized design with 6 replications, each replication equal to one tree. After harvesting, besides nitrogen doses mentioned above, each longan tree was supplied 1 kg of bio-humic fertilizer, 184 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and 70 g K<sub>2</sub>O. Flowering induction was conducted at the third flush by collar drench application of 24 g chlorate potassium per canopy meter, in association with succeeded main branch cincturing (3-5 mm in length). Results showed that applying nitrogen fertilizer post harvesting at the dose of 70 g per tree, as control treatment, increased length as well as diameter of shoot, and reduced N content of leaf at flowering stage which relatively increased C/N rate. Furthermore, that nitrogen dose also help achieved high flowering rate, which brought about high yield as a result of high rate of both flourescene/tree and fruit/flourescene.*

**Keywords:** 'Xuong Com Vang' longan, nitrogen level, off-season flowering

**Title:** Effect of nitrogen levels applied in post harvest stage on off-season flowering and yield of 'Xuong Com Vang' longan in Chau Thanh district, Dong Thap province

## TÓM TẮT

*Đề tài được thực hiện nhằm xác định ảnh hưởng của liều lượng phân đạm bón sau thu hoạch lên sự ra hoa và năng suất nhãn Xuông Cơm Vàng trong mùa nghịch. Thí nghiệm thực hiện trên cây nhãn Xuông Cơm Vàng 4-5 năm tuổi ghép trên gốc nhãn Da Bò tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp từ tháng 8/2007-6/2008. Các nghiệm thức gồm có bốn liều lượng phân đạm bón sau thu hoạch bao gồm 35, 70 (đối chứng theo nông dân), 140 và 280 g N/cây được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên, 6 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại tương ứng với một cây. Sau khi thu hoạch, ngoài lượng phân đạm mỗi cây nhãn còn được bón một kí-lô-gam phân hữu cơ vi sinh, 184 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> và 70 g K<sub>2</sub>O. Xử lý ra hoa khi cây ra ba lần đợt bằng cách tưới chlorate kali vào đất với liều lượng 24 g/m đường kính tán kết hợp với khoanh cành sau khi xử lý hóa chất với bề rộng vết khoanh từ 3-5 mm. Kết quả cho thấy bón 70 g N/cây sau thu hoạch cây ra đợt có chiều dài và đường kính lớn, giảm hàm lượng đạm trong lá giai đoạn ra hoa dẫn đến tăng tỉ số C/N, tỉ lệ ra hoa cao dẫn đến tăng năng suất do có số chùm trái/cây cao, số trái/chùm nhiều và trọng lượng trái/chùm cao.*

**Từ khóa:** Nhãn Xuông Cơm Vàng, liều lượng phân đạm, ra hoa mùa nghịch

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

## 1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây nhãn (*Dimocarpus longan* Lour.) là một trong những loại cây ăn trái quan trọng, có giá trị kinh tế cao ở đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Ở huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp có trên 2.000 ha diện tích trồng nhãn; đây là thế mạnh thứ hai của huyện sau cây lúa. Trong những năm qua do giá nhãn biến động liên tục đã phần nào ảnh hưởng đến sự phát triển của cây nhãn ở vùng này cũng như các địa phương khác ở ĐBSCL. Tuy vậy, vào mùa nghịch giá nhãn rất cao đặc biệt là nhãn Xuồng Cơm Vàng. Do đó, để đạt được hiệu quả kinh tế cao đòi hỏi nhà vườn phải nắm vững kỹ thuật xử lý ra hoa vào những thời vụ thích hợp mới có thể bán được giá cao. Nhãn ra hoa ở chồi tận cùng nên kỹ thuật tỉa cành, bón phân cho cây nhãn ra đọt là yếu tố đầu tiên có ý nghĩa quan trọng quyết định khả năng ra hoa và nuôi trái của cây. Bón phân sau thu hoạch, đặc biệt là phân đạm có vai trò quan trọng đến sự ra đọt mới nhưng đồng thời cũng ảnh hưởng đến sự ra hoa. Bón thiếu đạm đọt non sẽ nhỏ, ốm yếu, phát triển kém nhưng nếu bón phân đạm nhiều, đọt mới có kích thước lớn, lá to, cây sinh trưởng mạnh sẽ rất khó ra hoa. Diczbalis và Drinnan (2007) cho biết nếu hàm lượng đạm trong lá lớn hơn 1,8% thì cây nhãn sẽ rất khó ra hoa dù có điều kiện thời tiết thuận lợi. Đề tài được thực hiện nhằm xác định ảnh hưởng liều lượng phân đạm bón sau thu hoạch lên sự ra hoa và năng suất nhãn Xuồng Cơm Vàng trong mùa nghịch tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp.

## 2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

Thí nghiệm được thực hiện tại vườn nhãn Xuồng Cơm Vàng 4-5 năm tuổi ghép trên gốc nhãn tiêu Da Bò tại xã Phú Hựu, huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp, từ tháng 8/2007 đến tháng 6/2008. Thí nghiệm có bốn nghiệm thức được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên với sáu lần lặp lại, mỗi lần lặp lại tương ứng với một cây. Nghiệm thức của thí nghiệm là liều lượng phân đạm bón sau thu hoạch để kích thích cho cây ra đọt mới. Các nghiệm thức bao gồm bón 70 g/cây (đối chứng theo nông dân), 35 g/cây, 140 g/cây và 280 g/cây. Công thức bón phân cho cây nhãn sau thu hoạch gồm một kí-lo-gam phân hữu cơ vi sinh kết hợp với 184 g  $P_2O_5$  và 70 g  $K_2O$  cho một cây. Cây nhãn được kích thích ra hoa ba lần đọt, lượng phân bón kích thích ra đọt cho các lần bón sau giống như lần đầu. Loại phân bón được sử dụng là urê kết hợp với phân N-P-K 13:13:13. Cây nhãn được xử lý ra hoa vào tháng 12/2007 bằng cách tưới chlorate kali xung quanh tán cây với liều lượng 24 g/m đường kính tán kết hợp khoan cành với bề rộng vết khoan từ 3 - 5 mm. Cây nhãn được bón phân kích thích cho ra ba lần đọt trước khi kích thích ra hoa. Mẫu lá lấy hai lần vào giai đoạn trước khi xử lý ra hoa và khi cây nhãn bắt đầu ra hoa. Mỗi cây chọn năm đọt xung quanh tán cây, mỗi đọt chọn lấy hai lá kép ở vị trí giữa lá (lá thứ 3 - 4 trên lá kép), mỗi cây lấy 10 lá. Carbohydrate tổng số được phân tích bằng phương pháp so màu (Colorimetric method) theo Dubois *et al.* (1956), đạm tổng số được phân tích bằng phương pháp Kjeldahl. Tỷ lệ ra hoa và ra đọt được ước lượng bằng cách đếm số chồi ra hoa trên tổng số chồi trong khung có kích thước 0,5 x 0,5 m. Mỗi cây đếm 10 khung xung quanh tán cây. Năng suất trái được ghi nhận bằng cách cân tất cả các trái thu hoạch được nhưng các thành phần năng suất được cân và đo trên mẫu 30 trái/cây có kích thước đồng đều nhau. Phân tích phương sai (ANOVA) để phát hiện sự khác biệt giữa các nghiệm thức. So

sánh các giá trị trung bình bằng phép thử LSD ở mức ý nghĩa 5%. Sự liên hệ giữa các yếu tố được phát hiện qua phân tích tương quan và hồi quy.

### 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1 Đặc điểm ra đọt non

##### 3.1.1 Sự ra đọt non

Sau khi thu hoạch vụ trước đến tháng 8/2007 tiến hành cắt tỉa cành, xới đất xung quanh vùng đất trên mô gốc cây nhãn, đồng thời làm cỏ và vệ sinh vườn nhãn. Bón phân thúc cho cây ra đọt vào ngày 15/8/2007, khoảng 10-15 ngày sau khi cắt tỉa cành. Sau khi cây ra đọt non, tỉa bỏ bớt chỉ chừa lại từ 1-2 chồi non phát triển mạnh, đồng đều trên mỗi đọt. Số đọt này phát triển thành cành cố định cho tới khi kích thích ra hoa. Quan sát sự phát triển sự ra đọt nhận thấy đọt đọt thứ nhất nhú vào ngày 30/8/2007 và đến ngày 22/9/2007 thì trưởng thành. Đọt đọt thứ hai bắt đầu nhú vào ngày 2/10/2007 và phát triển hoàn toàn đến ngày 28/10/2007. Đến đọt đọt thứ ba thời gian bắt đầu nhú đọt 8/11/2007 và phát triển hoàn toàn đến ngày 13/12/2007. Tổng cộng thời gian để phát triển qua ba đọt đọt nhãn Xuồng Cơm Vàng khoảng 104 ngày. Nếu tính từ lúc cắt tỉa cành, bón phân sau thu hoạch đến khi xử lý ra hoa là 124 ngày, trung bình cần khoảng 40 ngày cho một đọt đọt. Thời gian phát triển từng đọt đọt giữa các nghiệm thức khác biệt không có ý nghĩa thống kê nhưng thời gian phát triển của các đọt đọt sau có xu hướng dài hơn đọt đọt đầu tiên (Bảng 1).

**Bảng 1: Thời gian (ngày) từ khi nhú đọt đến khi đọt non phát triển hoàn toàn của các đọt đọt nhãn Xuồng Cơm Vàng mùa nghịch 2008, tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp**

Nghiệm thức (g N/cây)	Thời gian phát triển đọt (ngày)		
	Đọt đọt 1	Đọt đọt 2	Đọt đọt 3
70 (ĐC)	22,8	25,3	35,0
35	22,8	26,2	34,8
140	23,0	25,7	35,3
280	23,2	26,5	35,3
Trung bình	23,0	25,9	35,1
CV. (%)	1,88	3,18	1,19
F	ns	ns	ns

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

##### 3.1.2 Đường kính và chiều dài đọt

Ở đọt ra đọt thứ nhất, đường kính và chiều dài coi đọt khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức, nhưng ở lần ra đọt thứ hai và thứ ba sự khác biệt giữa các nghiệm thức có ý nghĩa về mặt thống kê (Bảng 2). Bón phân theo công thức đậm cao hơn (140 và 280 g/cây) so với nông dân (35 g/cây) đều làm cho coi đọt có đường kính lớn hơn so với đối chứng, trong khi nếu giảm lượng phân đậm so với công thức của nông dân thì đường kính coi đọt giảm.

Đối với chiều dài coi đọt cũng có kết quả tương tự. Lượng phân đậm 280 g/cây có chiều dài đọt cao nhất ở coi đọt thứ hai nhưng khác biệt không có ý nghĩa so với công thức 140 g/cây ở coi đọt thứ ba. Ở lần ra đọt đầu tiên, sự khác biệt giữa các

nghiệm thức không có ý nghĩa thống kê có lẽ do ở lần ra đọt đầu tiên mỗi cành ra nhiều đọt nên tác động của lượng phân đạm không thể hiện rõ mà chỉ thể hiện ở lần ra đọt thứ hai và ba khi mỗi cành chỉ chừa lại từ 1-2 đọt. Liều lượng phân đạm bón sau thu hoạch có tương quan thuận với đường kính và chiều dài coi đọt với hệ số tương quan lần lượt là 0,75\*\* và 0,65\*\*, theo thứ tự. Kết quả này cho thấy rằng liều lượng phân đạm bón sau thu hoạch có ảnh hưởng rất lớn đến kích thước của coi đọt.

**Bảng 2: Ảnh hưởng của lượng phân đạm bón sau thu hoạch lên đường kính đọt (mm) và chiều dài đọt (cm) nhãn Xuồng Cơm Vàng trong mùa nghịch, 2008 tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp**

Nghiệm thức (g N/cây)	Đọt đọt 1		Đọt đọt 2		Đọt đọt 3	
	Đường kính (mm)	Chiều dài (cm)	Đường kính (mm)	Chiều dài (cm)	Đường kính (mm)	Chiều dài (cm)
70 (ĐC)	3,01	22,4	3,46 b	33,0 c	4,02 b	37,1 b
35	3,02	21,2	3,36 c	30,3 d	4,01 b	34,4 c
140	3,02	22,4	3,60 a	33,4 b	4,12 a	37,6 ab
280	3,04	22,1	3,64 a	34,1 a	4,14 a	38,3 a
Trung bình	3,02	22,0	-	-	4,07	-
CV. (%)	1,05	9,52	1,27	3,08	1,10	1,57
F	ns	ns	**	*	**	*

Các số có chữ theo sau giống nhau khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5% theo phép thử LSD; ns: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê; \*, \*\*: Khác biệt có ý nghĩa thống kê lần lượt ở mức ý nghĩa 5% và 1%.

### 3.2 Đặc điểm sinh hóa trong lá

#### 3.2.1 Carbohydrate tổng số

Hàm lượng carbohydrate tổng số trong lá biến động rất nhỏ, khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa các liều lượng phân đạm cũng như thời kỳ trước khi xử lý và sau khi cây ra hoa. Hàm lượng carbohydrate tổng số trung bình 54,7% (Bảng 3). Như vậy, liều lượng phân đạm bón sau khi thu hoạch (hay trước khi kích thích ra hoa) không có ảnh hưởng lên hàm lượng carbohydrate tổng số trong lá.

**Bảng 3: Hàm lượng carbohydrate tổng số (%) trong lá nhãn Xuồng Cơm Vàng giai đoạn trước xử lý ra hoa và giai đoạn ra hoa mùa nghịch, 2008 tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp**

Nghiệm thức (g N/cây)	Thời điểm	Carbohydrate tổng số (%)
70 (ĐC)	Trước xử lý ra hoa	54,9
	Khi ra hoa	54,6
35	Trước xử lý ra hoa	54,9
	Khi ra hoa	54,8
140	Trước xử lý ra hoa	55,0
	Khi ra hoa	54,5
280	Trước xử lý ra hoa	54,9
	Khi ra hoa	54,0
Trung bình		54,7
CV. (%)		1,49
F		ns

ns: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

### 3.2.2 Đạm tổng số

Hàm lượng đạm trong lá khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức bón phân đạm, trước khi xử lý và sau khi ra hoa và có sự tương tác giữa các liều lượng phân đạm. Bón lượng phân đạm gấp đôi công thức của nông dân (140 g/cây) làm tăng hàm lượng đạm trong lá nhưng khi tiếp tục tăng gấp đôi (280 g/cây) thì sự gia tăng hàm lượng đạm trong lá khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, ở công thức thấp hơn công thức của nông dân (35 g/cây) vẫn không làm giảm hàm lượng đạm trong lá. Hàm lượng đạm trong lá giảm ở giai đoạn ra hoa so với trước khi xử lý nhưng sự giảm này chỉ có ý nghĩa đối với công thức bón phân đạm của nông dân hay thấp hơn. Lượng phân đạm cao có lẽ dư thừa cho quá trình ra hoa nên giảm khác biệt không có ý nghĩa thống kê (Bảng 4). Hàm lượng đạm tổng số trong lá tương quan thuận với liều lượng phân đạm bón ( $r = 0,79^{**}$ ).

Tóm lại, lượng phân đạm bón sau khi thu hoạch có ảnh hưởng đến hàm lượng đạm trong lá. Hàm lượng đạm trong lá giảm ở giai đoạn ra hoa so với giai đoạn trước khi kích thích nhưng nếu bón đạm với liều lượng cao thì hàm lượng đạm trong lá ở giai đoạn ra hoa sẽ không giảm. Theo Diczbalis (2002) thì hàm lượng đạm trong lá cao (>1,8% và đặc biệt là  $\geq 2,2\%$ ) thì tỉ lệ ra hoa rất thấp, không ổn định dù có điều kiện thời tiết thích hợp.

**Bảng 4: Hàm lượng đạm tổng số (%) trong lá nhãn Xuông Cơm Vàng trước xử lý ra hoa và giai đoạn ra hoa mùa nghịch, 2008 tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp**

Nghiệm thức (g N/cây)	Thời điểm lấy mẫu		Trung bình	Khác biệt
	Trước xử lý ra hoa	Khi ra hoa		
70 (ĐC)	2,21	1,86	2,03 b	0,35 <sup>**</sup>
35	2,16	1,60	1,88 b	0,56 <sup>**</sup>
140	2,43	2,40	2,41 a	0,03 <sup>ns</sup>
280	2,56	2,62	2,58 a	-0,06 <sup>ns</sup>
Trung bình	2,34 a	2,12 b	2,23	
CV. (%) = 10,44				
F (Đạm-A) = **				
F (TĐ-B) = **				
F (A * B) = **				

*Các số có chữ theo sau giống nhau khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép thử LSD; ns: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê; \*\*: khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 1%.*

### 3.2.3 Tỷ số C/N

Do có sự khác biệt của hàm lượng đạm trong lá nên tỉ số C/N giữa các nghiệm thức có kết quả tương tự. Liều lượng đạm bón sau thu hoạch, giai đoạn trước khi xử lý ra hoa và sự tương tác giữa hai yếu tố này đều có ý nghĩa thống kê. Tỉ số C/N giai đoạn ra hoa tăng so với trước khi kích thích. Liều lượng đạm bón sau thu hoạch càng thấp thì tỉ lệ C/N tăng càng nhiều. Tuy nhiên, sự gia tăng chỉ có ý nghĩa khi bón theo công thức của nông dân hay thấp hơn (35 g/cây). Các công thức phân đạm cao hơn công thức của nông dân có tỉ lệ C/N giai đoạn ra hoa không tăng so với trước khi kích thích (Bảng 5). Bùi Trang Việt (2000) cho rằng cây cần một tỉ lệ C/N thích hợp để ra hoa mà sự ra hoa sẽ được kích thích khi tỉ số C/N cao. Như vậy, bón đạm với liều lượng cao làm tăng hàm lượng đạm trong lá dẫn đến tỉ lệ C/N không tăng trong giai đoạn ra hoa có thể sẽ ảnh hưởng đến sự ra hoa.

Chadha và Pal (1986) khẳng định rằng trong một số trường hợp không có sự liên quan giữa sự phân hóa mầm hoa với chất đạm và hàm lượng carbohydrate trong chồi nhưng chất đạm và carbohydrate dự trữ giữ vai trò quan trọng trong sự phân hóa mầm hoa, mặc dù đây không phải là yếu tố đầu tiên.

**Bảng 5: Tỷ số C/N trong lá nhãn Xuồng Cơm Vàng giai đoạn trước xử lý ra hoa và giai đoạn ra hoa trong mùa nghịch, 2008 tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp**

Lượng đạm (g N/cây)	Thời điểm		Trung bình	Khác biệt
	Trước xử lý ra hoa	Khi ra hoa		
70 (ĐC)	25,0	29,4	27,2 b	+4,4**
35	25,5	34,8	30,1 a	+9,3**
140	22,8	23,0	22,9 c	+0,02 <sup>ns</sup>
280	21,7	21,1	21,4 c	- 0,60 <sup>ns</sup>
Trung bình	23,7 b	27,1 a	25,4	
CV. (%) = 10,54				
F (Đạm-A) = **				
F (TĐ-B) = **				
F (A * B) = **				

Các số có chữ theo sau giống nhau khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép thử LSD; \*\*: khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 1% ; ns: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

### 3.3 Sự ra hoa

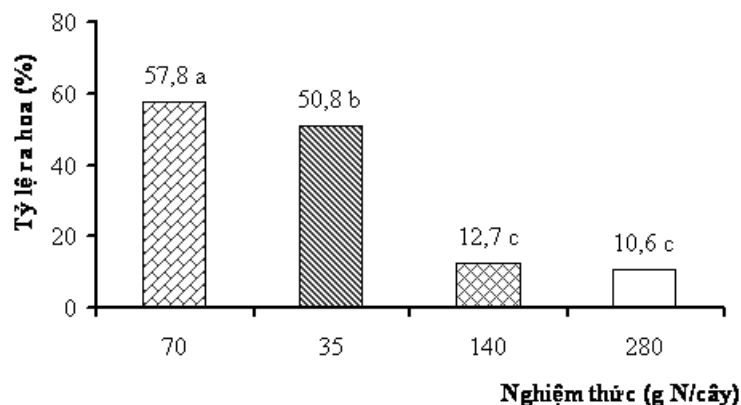
#### 3.3.1 Thời gian ra hoa

Thời gian từ khi xử lý ra hoa cho đến khi bắt đầu nhú mầm hoa giữa các nghiệm thức gần như không khác biệt, trung bình 47 ngày. Thời gian ra hoa không khác biệt là do tác động chính của KClO<sub>3</sub> kết hợp khoan cành được tiến hành đồng đều nhau giữa những cây thí nghiệm, chỉ có khác biệt nhau về tỷ lệ ra hoa.

#### 3.3.2 Tỷ lệ ra hoa

Tỷ lệ ra hoa giữa các nghiệm thức khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5%. Bón phân đạm sau thu hoạch theo công thức của nông dân có tỷ lệ ra hoa cao nhất (57,8%). Tỷ lệ ra hoa này không cao so với sự ra hoa trong mùa thuận như ghi nhận của Trần Văn Hâu và Huỳnh Thanh Vũ (2008). Nếu tăng lượng phân đạm lên 140 g/cây hay 280 g/cây tỷ lệ ra hoa đạt ở mức rất thấp nhưng nếu giảm lượng phân đạm sau thu hoạch chỉ bằng 50% so với công thức của nông dân (35 g/cây) tỷ lệ ra hoa cũng giảm có ý nghĩa (Hình 1). Như vậy, lượng phân đạm cao có thể ức chế sự ra hoa nhưng bón phân đạm với liều lượng thấp có lẽ không đủ dinh dưỡng cho cây nên cây ra hoa với tỷ lệ thấp.

Phân tích sự tương quan giữa tỷ lệ ra hoa và các chỉ tiêu sinh hóa trong lá cho thấy hàm lượng đạm tổng số trong lá có sự tương quan nghịch với tỷ lệ ra hoa với hệ số tương quan là  $r = -0,79^{**}$  trong khi tỷ số C/N có tương quan thuận với tỷ lệ ra hoa ( $r = 0,76^{**}$ ). Như vậy, bón phân đạm nhiều giai đoạn sau thu hoạch làm tăng hàm lượng đạm trong lá sẽ làm giảm tỉ số C/N và tỉ số C/N thấp sẽ làm giảm tỉ lệ ra hoa. Hàm lượng đạm tổng số trong lá càng cao tỷ lệ ra hoa sẽ càng giảm và có thể cây nhãn không ra hoa như ghi nhận của Diczbalis và Drinnan (2007).



**Hình 1: Tỷ lệ ra hoa (%) của nhãn Xuồng Com Vàng mùa nghịch, 2008 tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp**

### 3.3.3 Đặc tính phát hoa

Nhãn là cây ra hoa trên chồi tận cùng nên khi ra hoa chồi sẽ không ra lá. Tuy vậy, khi cây ra hoa trong mùa mưa (nghịch) ẩm độ đất cao hay điều kiện không thích hợp cho sự ra hoa lá bắc ở nách sẽ phát triển, thường được gọi là “bông lá”. Do đó sự xuất hiện của bông lá có thể do cây được bón với lượng phân đạm cao, thúc đẩy sự sinh trưởng của cây. Kết quả thí nghiệm ở Bảng 6 cho thấy tỉ lệ bông lá tăng khi bón lượng phân đạm cao và tỉ lệ cao nhất khi bón 280 g/cây. Nghiệm thức bón theo nông dân hay giảm so với nông dân có tỉ lệ bông lá thấp. Bông có mang lá giúp cho tỉ lệ đậu trái và giữ trái tốt hơn được báo cáo trên một số loại cây như xoài (Trần Văn Hâu, 2008) hay cây có múi (Guardiola, 1997). Tuy vậy, nếu điều kiện thích hợp cho sự sinh trưởng dinh dưỡng tốt, lá phát triển mạnh sẽ ức chế sự phát triển của hoa, cây sẽ ra lá thay vì ra hoa. Như vậy, ngoài tỉ lệ ra hoa, tỉ lệ xuất hiện bông lá cũng cho thấy ảnh hưởng của lượng đạm bón sau khi thu hoạch. Lượng đạm cao sẽ thúc đẩy sự sinh trưởng, lá sẽ phát triển mạnh hay bông lá nhiều hơn là hoa. Chiều dài phát hoa khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức. Chiều dài phát hoa trung bình là 31,0 cm (Bảng 6).

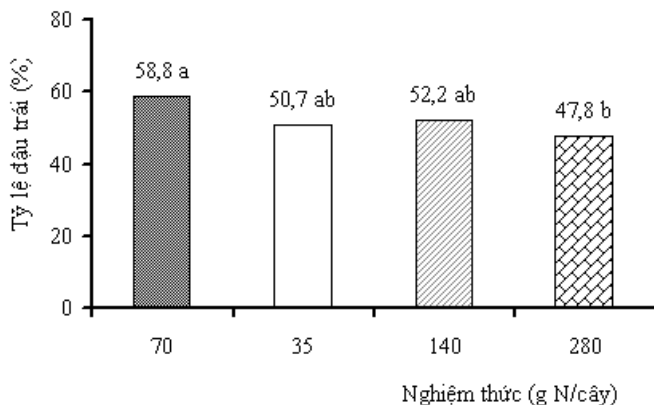
**Bảng 6: Tỷ lệ bông lá (%) và chiều dài phát hoa (cm) nhãn Xuồng Com Vàng mùa nghịch, 2008 tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp**

Nghiệm thức (g N/cây)	Tỷ lệ bông lá (%)	Chiều dài phát hoa (cm)
70 (ĐC)	3,4 c	31,1
35	2,6 c	30,6
140	19,4b	31,3
280	23,2 a	31,1
Trung bình	12,1	31,0
CV. (%)	19,97	4,1
F	**	ns

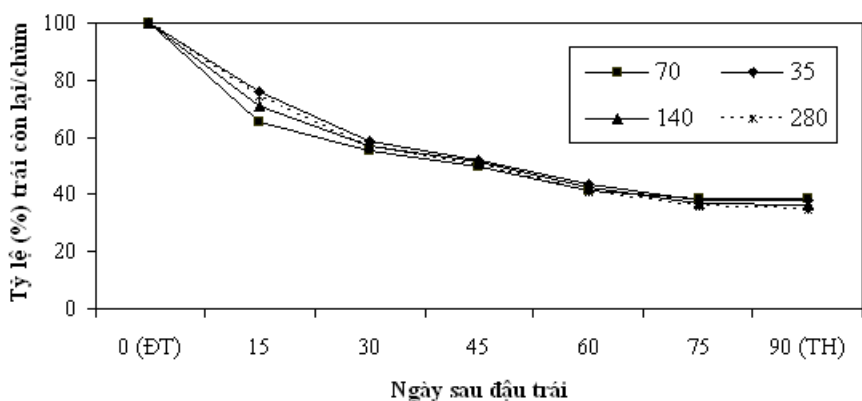
Các số có chữ theo sau giống nhau khác biệt không có ý nghĩa thống kê theo phép thử LSD; ns: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê; \*\*: khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 1%.

### 3.4 Sự đậu trái và rụng trái non

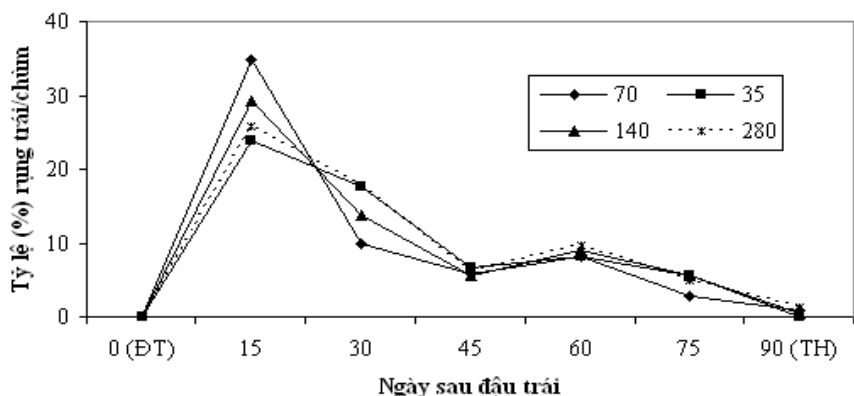
Sự đậu trái giảm khi lượng phân đạm bón sau thu hoạch cao gấp bốn lần so với công thức của nông dân (280 g/cây) nhưng khác biệt không có ý nghĩa nếu lượng đạm giảm 50% so với công thức của nông dân (Hình 2).



Hình 2: Tỷ lệ đậu trái (%) của nhãn Xuồng Com Vàng mùa nghịch, 2008 tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp



(a)



(b)

Hình 3: Tỷ lệ giữ trái (a) và rụng trái non (%) sau khi đậu trái (b) của nhãn Xuồng Com Vàng trong mùa nghịch, 2008 tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp



Tỉ lệ rụng trái non cao nhất ở giai đoạn 15 ngày sau khi đậu trái sau đó giảm dần cho đến khi thu hoạch (Hình 3b). Ghi nhận sự rụng trái non trong mùa thuận, Trần Văn Hậu và Huỳnh Thanh Vũ (2008) cho biết tỉ lệ rụng trái non cũng rất cao giai đoạn đầu sau khi đậu trái và sau đó giảm dần đến khi thu hoạch. Tỉ lệ giữ trái đến khi thu hoạch đạt gần từ 34-38% nhưng khác biệt giữa các nghiệm thức không có ý nghĩa thống kê (Hình 3a).

### 3.5 Năng suất và thành phần năng suất

Năng suất và thành phần năng suất nhãn Xuông Cơm Vàng trong mùa nghịch khác biệt có ý nghĩa thống kê dưới ảnh hưởng của liều lượng phân đạm bón sau thu hoạch (Bảng 7). Do có tỉ lệ ra hoa thấp nên số chùm trái/cây của các nghiệm thức bón phân đạm cao hơn so với đối chứng (140 và 280 g/cây) đều thấp.

**Bảng 7: Ảnh hưởng của liều lượng phân đạm bón sau thu hoạch lên năng suất và thành phần năng suất nhãn Xuông Cơm Vàng trong mùa nghịch, 2008 tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp**

Nghiệm thức (g N/cây)	Số chùm trái/cây	Số trái/chùm	Trọng lượng chùm trái (kg)	Năng suất (kg/cây)
70 (ĐC)	66,8 a	13,3 a	333,0 a	22,3 a
35	62,8 a	12,6 ab	317,3 b	19,9 b
140	15,0 b	12,3 b	314,0 b	4,7 c
280	12,3 b	11,8 b	314,7 b	3,9 d
CV. (%)	12,67	5,94	3,64	13,1
F	**	*	*	*

*Các số có chữ theo sau giống nhau khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép thử LSD; \*, \*\*: khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 5% và 1% theo thứ tự.*

Khảo sát sự ra hoa và phát triển trái nhãn Xuông Cơm Vàng trong mùa thuận, Trần Văn Hậu và Huỳnh Thanh Vũ (2008) ghi nhận số trái/chùm là 9,6 trái. Như vậy, trong thí nghiệm này các nghiệm thức bón phân đạm cao (140 và 280 g/cây) có số trái/chùm thấp hơn so với đối chứng nhưng vẫn đạt kết quả khá cao. Do có số trái/chùm thấp hơn, dẫn đến trọng lượng trái/chùm và năng suất trái (kg/cây) đều thấp hơn so với đối chứng nên các nghiệm thức bón phân đạm cao đều có năng suất thấp. Nghiệm thức bón phân đạm thấp (35 g/cây) hơn so với đối chứng có số chùm trái/cây và số trái/chùm khác biệt không ý nghĩa so với đối chứng nhưng trọng lượng trái/chùm thấp hơn dẫn đến năng suất (kg/cây) thấp hơn so với đối chứng. Kết quả này cho thấy rằng lượng phân đạm bón sau thu hoạch có ảnh hưởng rất lớn đến sự ra hoa và năng suất sau cùng. Bón với liều lượng cao làm giảm tỉ lệ ra hoa dẫn đến năng suất thấp nhưng nếu bón với liều lượng thấp chồi phát triển kém cũng làm giảm khả năng nuôi hoa và trái cũng làm cho cây nhãn không có khả năng cho năng suất cao.

### 3.6 Phẩm chất trái

Các chỉ tiêu về độ dày thịt trái, tỷ lệ thịt trái và độ Brix của thịt trái ở các liều lượng bón phân đạm đều khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê. Độ dày thịt trái trung bình (7,3 mm), tỷ lệ thịt trái (67,8%) và °Brix thịt trái (20,6%) đều khá cao (Bảng 8) như ghi nhận của Trần Văn Hậu và Huỳnh Thanh Vũ (2008). Kết quả

này cho thấy trái nhãn Xuông Com Vàng có độ dày thịt trái khá, tỷ lệ thịt trái cao và °Brix ở mức khá cao. Thịt trái có màu sắc đồng nhất, khô ráo và dai. Trong điều kiện bón đạm với liều lượng khác nhau khi xử lý ra hoa bằng chlorate kali kết hợp với khoan cành không có ảnh hưởng bất lợi đến các chỉ tiêu phẩm chất trái nhãn Xuông Com Vàng trong mùa nghịch.

Tóm lại, liều lượng phân đạm bón sau khi thu hoạch trước nhất là ảnh hưởng đến sự ra đọt, điều kiện đầu tiên, rất quan trọng quyết định sự ra hoa. Bón đạm theo công thức cao hơn so với đối chứng của nông dân làm gia tăng đường kính và chiều dài coi đọt lần hai và lần thứ ba nhưng nếu giảm 50% lượng đạm so với công thức của nông dân sẽ làm giảm đường kính và chiều dài coi đọt. Lượng phân đạm bón sau thu hoạch cao cũng làm tăng hàm lượng đạm trong lá dẫn đến giảm tỉ lệ C/N mặc dù hàm lượng carbohydrate tổng số không đổi.

**Bảng 8: Độ dày thịt trái (mm), tỷ lệ thịt trái (%) và độ Brix (%) của thịt trái nhãn Xuông Com Vàng mùa nghịch, 2008 tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp**

Nghiệm thức (g N/cây)	Độ dày thịt trái (mm)	Tỷ lệ thịt trái (%)	Độ Brix (%) thịt trái
70 (ĐC)	7,41	67,9	20,7
35	7,44	67,9	20,8
140	7,23	67,4	20,5
280	7,15	67,9	20,5
Trung bình	7,30	67,8	20,6
CV. (%)	2,83	1,40	1,41
F	ns	ns	ns

ns: Khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Lượng phân đạm bón sau thu hoạch còn ảnh hưởng đến tỉ lệ ra hoa, tỉ lệ bông có lá cũng như năng suất và thành phần năng suất của nhãn Xuông Com Vàng. Bón phân với liều lượng cao hơn so với đối chứng có tỉ lệ ra hoa thấp nhưng tỉ lệ bông có lá cao. Kết quả này cho thấy rằng bón phân đạm cao giai đoạn kích thích ra đọt làm tăng hàm lượng đạm trong lá, thúc đẩy sự sinh trưởng và ức chế sự ra hoa như ghi nhận của của Diczbalis và Drinnan (2007). Liều lượng phân đạm có tương quan thuận với hàm lượng đạm trong lá nhưng có tương quan nghịch với tỉ lệ ra hoa ( $r = 0,79^{**}$  và  $r = -0,79^{**}$ , theo thứ tự). Tỉ lệ ra hoa tăng khi tỉ lệ C/N tăng là một giả thuyết được chấp nhận trên một số loại cây trồng (Trần Văn Hâu, 2008). Do đó, khi bón nhiều phân đạm, làm tăng hàm lượng chất đạm trong lá đã làm giảm tỉ số C/N nên đã ức chế sự ra hoa nhưng nếu lượng đạm thấp cũng có thể ảnh hưởng đến nguồn dinh dưỡng cung cấp cho quá trình ra hoa (Bùi Trang Việt, 2000). Do đó, kết quả này cho thấy liều lượng phân đạm 70 g/cây bón kích thích ra đọt sau khi thu hoạch là khá hợp lý, lượng phân này giúp cho cây ra hoa đạt tỉ lệ cao nhưng đồng thời cũng giữ được nhiều trái/chùm. Tuy nhiên, các liều lượng phân đạm bón khác nhau không có ảnh hưởng bất lợi đến phẩm chất trái nhãn Xuông Com Vàng, như độ dày, tỷ lệ và °Brix thịt trái vẫn không thay đổi.

## 4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### 4.1 Kết luận

- Bón đậm sau thu hoạch với các liều lượng khác nhau đều có ảnh hưởng đến sự ra đọt, các chỉ tiêu sinh hóa trong lá, sự ra hoa, năng suất và thành phần năng suất; nhưng không ảnh hưởng đến phẩm chất cơm trái nhãn Xường Cơm Vàng.
- Bón phân với công thức đậm cao (140 hoặc 280 g/cây) làm tăng kích thước đọt, hàm lượng đạm trong lá cao dẫn đến giảm tỉ lệ C/N, tỉ lệ ra hoa và năng suất thấp.
- Bón phân với liều lượng đậm thấp (35 g/cây) làm giảm kích thước chồi, cũng dẫn đến tỉ lệ ra hoa và năng suất thấp.
- Bón 70 g/cây sau thu hoạch cây ra đọt có chiều dài và đường kính lớn, giảm hàm lượng đạm trong lá giai đoạn ra hoa dẫn đến tăng tỉ số C/N, tỉ lệ ra hoa cao dẫn đến tăng năng suất do có số chùm trái/cây cao, số trái/chùm nhiều và trọng lượng trái/chùm cao.

### 4.2 Đề nghị

- Nên bón đậm ở mức 70 g/cây sau thu hoạch cho nhãn Xường Cơm Vàng tại vùng đất phù sa ven sông tại huyện Châu thành, tỉnh Đồng Tháp.
- Để đạt được tỉ lệ ra hoa và năng suất cao cần nghiên cứu lượng phân đạm bón sau thu hoạch thích hợp cho cây nhãn ở từng vùng đất, tuổi cây và mùa vụ khác nhau.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bùi Trang Việt, 2000. Sinh Lý Thực vật Đại Cương, Phần II: Phát Triển. Nxb. Đại Học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh. 334 tr.
- Chadha, K.L and R.N. Pal, 1986. *Mangifera indica* L. In Handbook of flowering. Halevy, A.H (ed.). CRC Press Inc, Florida. Vol. V., pp. 211-230.
- Diczbalis, Y. 2002. Longan – Improving yield and quality, Rural Industries Research and Development Corporation Publication No. 02/135.
- Diczbalis, Y. and J. Drinnan, 2007. Floral manipulation and canopy management in longan and rambutan, A report for Rural Industries Research and Development Corporation. 53p.
- Dubois, N. K.A Gillis, J.K. Hamilton, P.A. Rebers and F. Smith. 1956. Colorimetric method for determination of sugar and related substance. *Analytical Chemistry* V. 28, No 3, pp. 350-356.
- Guardiola, J.L., 1997. Overview of flowering bud induction, flowering and fruit. In Citrus flowering & Fruiting. Short course 9-14/4/1997 at Citrus research & Education Center, Lake Alfred, Fl.
- Trần Văn Hậu và Huỳnh Thanh Vũ, 2008. Đặc tính sinh học của sự ra hoa và phát triển trái nhãn Xường Cơm Vàng (*Dimocarpus longan* (Lour.) Steud var. *Xuong Com Vang*). Tạp Chí Khoa Học Trường Đại học Cần Thơ, số 9/2008, tr. 69-76.
- Trần Văn Hậu, 2008. Giáo Trình Xử Lý Ra Hoa Cây Ăn Trái. Nxb. ĐHQG TP Hồ Chí Minh, 316 tr.