

# ẢNH HƯỞNG CỦA THIOUREA ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG CỦA GIỐNG VÀI CHÍN SÓM BÌNH KHÊ TẠI UÔNG BÌ, QUẢNG NINH

Đào Quang Nghị<sup>1</sup>, Nguyễn Quốc Hùng<sup>1</sup>, Hoàng Minh Tân<sup>2</sup>

## TÓM TẮT

Nghiên cứu tác động của thiourea đến sinh trưởng và phát triển của vài chín sôm Bình Khê trong điều kiện lộc thu ra sôm được tiến hành tại xã Phượng Nam, thị xã Uông Bí-Quảng Ninh trên cây 4 năm tuổi trồng bằng cách chiết với các liều lượng xử lý lá: 300, 500, 700 và 900 ppm; xử lý 2 lần: lần 1 vào thời điểm lộc thu sôm hình thành được 50 - 60 ngày, lần 2 khi lộc thu thứ 2 được 60 - 70 ngày; đối chứng phun nước lá. Kết quả cho thấy, xử lý thiourea đã làm cho lộc thu thứ 2 và hoa của giống vài Bình Khê ra sớm và tập trung hơn so với không xử lý. Số lượng cánh ra lộc, số lộc/cánh, lá kép/lộc cũng như kích thước của lộc đều cao hơn so với đối chứng, từ đó dẫn đến số chùm hoa, chùm quả tăng, tăng khả năng giữ quả và tăng năng suất. Hiệu quả cao nhất là xử lý với nồng độ 500 ppm và 700 ppm. Năng suất của công thức xử lý 500 ppm là cao nhất đạt 18,9 kg/cây, bằng 152,4% so với đối chứng, sau đó là công thức xử lý 700 ppm, đạt 18,3 kg/cây, bằng 147,6% so với đối chứng.

Từ khóa: Thiourea, vài Bình Khê.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây vài (*Litchi chinensis* Sonn.) là một trong những loại cây ăn quả quan trọng, có giá trị lớn ở thị trường trong nước cũng như trên thế giới. Giống vài Bình Khê là giống vài chín sôm được Viện Nghiên cứu Rau quả tuyển chọn có năng suất và chất lượng khá tốt. Đặc điểm nổi trội của giống là sinh trưởng khoẻ, thời gian chín rất sớm (vào đầu tháng 5) do vậy hiệu quả thu được cao hơn nhiều lần so với giống vài thiểu chinh vụ (Nguyễn Văn Dũng *et al.*, 2006).

Hiện nay, kỹ thuật điều chỉnh thời điểm ra lộc thu của vài nói chung và vài sôm nói riêng giúp cho sự ra hoa ổn định, tăng tỷ lệ đậu quả, từ đó làm tăng năng suất có thể sử dụng nhiều biện pháp như: điều chỉnh thời gian thu hoạch, sử dụng các biện pháp cơ giới khoanh vỏ S. K. Mitra, 2000; N. Ramburn, 2000), chặn rễ hay tác động bằng các chất điều tiết sinh trưởng (Trần Thế Tục, 2004). Trong số các chất điều tiết sinh trưởng, thiourea là một chất đã được dùng khá phổ biến để phá trạng thái ngủ của mầm, kích thích bật chồi, bật hoa đồng loạt và có thể kết hợp với một số loại chất khác làm ra hoa trái vụ của một số chủng loại cây trồng, trong đó có vài (Amarjit S. Basra, PhD, 2000). Nghiên cứu "Ảnh hưởng của thiourea đến khả năng sinh trưởng, phát triển, năng

năng suất và chất lượng của giống vài chín sôm Bình Khê tại Uông Bí - Quảng Ninh" là một vấn đề mới, không chỉ tìm hiểu tác dụng của thiourea đến sinh trưởng, phát triển của vài mà còn góp phần xây dựng quy trình kỹ thuật chăm sóc vài đạt hiệu quả cao.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Vật liệu nghiên cứu:

Giống vài: giống chín sôm Bình Khê; Hóa chất: thiourea 99,9% được sản xuất tại Trung Quốc

### 2. Phương pháp nghiên cứu

#### a. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí gồm 5 công thức theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, mỗi công thức 3 cây và nhắc lại 3 lần:

Công thức 1 (CT1): phun thiourea nồng độ 300 ppm; công thức 2 (CT2): nồng độ 500 ppm; công thức 3 (CT3): nồng độ 700 ppm; công thức 4 (CT4): nồng độ 900 ppm, công thức 5 (CT5): đối chứng, phun nước lá.

Phun ướt toàn bộ tán lá hai lần:

Lần 1 vào thời điểm đợt lộc thu sôm hình thành được khoảng 50 - 60 ngày; Lần 2 vào thời điểm đợt lộc thu thứ hai đã già (60 - 70 ngày tuổi). Thí nghiệm được thực hiện trên cùng một nền phân bón, chế độ tưới và biện pháp phòng trừ sâu bệnh.

<sup>1</sup> Viện nghiên cứu rau quả

<sup>2</sup> Trường DH Nông nghiệp – Hà Nội

*b. Các chỉ tiêu theo dõi*

Thời gian xuất hiện lộc (thời gian bắt đầu được tính khi có 10% số cành trên cây bắt lộc, rõ là 50%, kết thúc là 80%).

Số lộc trung bình trên cành.

Thời gian nở hoa (thời gian xuất hiện và bắt đầu nở hoa được tính từ ngày có 10% số cành như già hoa và 10% số hoa nở trên cây, rõ khi có 50% và kết thúc khi có 80% số hoa trên cây tàn).

Tỷ lệ đậu quả: mỗi cây đánh dấu theo dõi 4 chùm. Tổng số 12 chùm/1 lần nhắc. Tỷ lệ đậu quả (%) = (Tổng số quả đậu x 100) / tổng số hoa.

Các chỉ tiêu về quả: số quả/chùm, khối lượng, kích thước quả, tỷ lệ phần ăn được (tính trung bình của 30 quả).

Năng suất: năng suất lý thuyết và năng suất thực thu. Hàm lượng đường tổng số (%): được xác định theo phương pháp Bectrand. Hàm lượng chất khô (%): được xác định theo phương pháp sấy đến khối lượng không đổi. Hàm lượng vitamin C (mg%): được xác định theo phương pháp Tinman. Axít tổng số (%): được xác định theo phương pháp chuẩn độ NaOH 0,1N. Độ Brix (%): được đo bằng Brix kế cầm tay.

*c. Phương pháp tính toán và xử lý số liệu*

Bảng 1: Thời gian và khả năng bắt lộc thu của giống

Công thức	Thời gian bắt đầu bắt lộc	Thời gian kết thúc đợt lộc	Số ngày từ bắt đầu bắt lộc đến kết thúc đợt lộc	Số cành ban đầu	Số cành ra lộc		Tỷ lệ tăng so với đ/c (%)	Số lộc TB/cành
					Tổng số	%		
CT1	10-18/9	12-18/10	31-33	128,7	121,7b	94,5	119,5	1,48b
CT2	10-15/9	10-15/10	31	134,3	127,3b	94,8	119,9	1,68d
CT3	10-18/9	10-20/10	31-33	130,3	127,3b	97,7	123,6	1,65d
CT4	12-18/9	14-20/10	33	131,3	125,7b	95,7	121,1	1,60c
CT5	24/9-5/10	19/10-14/11	36-41	130,7	103,3a	79,1	100,0	1,42a
F <sub>m</sub>					**			**
CV, %					4,0			1,8

*Ghi chú: Các giá trị trung bình trong cùng một cột có cùng một chữ cái không có sự sai khác ở mức xác suất  $\alpha = 0,01$*

Kết quả xử lý thiourea (bảng 1) ở các nồng độ 300 ppm, 500 ppm, 700 ppm và 900 ppm cho thấy: ở tất cả các công thức xử lý thiourea, lộc ra đều, sớm và tập trung hơn hẳn so với đối chứng. Ở công thức 1 và 3, thời gian bắt lộc chỉ trong 8 ngày, công thức 2 là 5 ngày, công thức 4 là 7 ngày và công thức 5 (đối chứng), lộc ra muộn và ra kéo dài từ 24/9 - 5/10. Thời gian kết thúc đợt lộc của các công thức xử lý

Số liệu được xử lý trên chương trình EXCEL và IRRISTAT.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

1. Ảnh hưởng của thiourea đến khả năng sinh trưởng, ra hoa, đậu quả và năng suất của giống vải Bình Khê

*a. Ảnh hưởng của thiourea tới thời gian và khả năng bắt lộc thu của giống*

Đối với vải cành mẹ chủ yếu là lộc thu, do vậy điều khiển lộc thu ra đúng thời điểm và thành thực sớm sẽ tạo điều kiện cho phân hóa mầm hoa tốt, ra hoa tập trung và tránh được những tác động của điều kiện thời tiết bất lợi (Nghệ Diệu Nguyên, Ngô Tố Phản, 1998).

Vải Bình Khê là giống vải sớm, do vậy thời gian sinh trưởng sinh trưởng sau thu hoạch dài hơn các giống chín muộn, cộng với điều kiện thời tiết nắng nóng, mưa nhiều ở vùng đồng bằng nên lộc thu thường ra rải rác, kéo dài, không tập trung. Các lộc thu ra muộn thường không có khả năng phân hóa hoa do chưa thành thực, do vậy việc xử lý thiourea là nhằm mục đích điều chỉnh thời gian và làm cho lộc thu ra tập trung, nhanh thành thực tạo điều kiện cho phân hóa mầm hoa tốt.

cũng sớm hơn đối chứng. (công thức xử lý thiourea kết thúc muộn nhất là 14 - 20/10 so với đối chứng là 14/11). Tổng số cành bắt lộc ở các công thức xử lý cũng cao hơn đối chứng ở mức xác suất  $\alpha = 0,01$ , cao nhất là công thức 3, số cành ra lộc là 127,3 chiếm 97,7% tổng số cành ban đầu và bằng 123,6% so với đối chứng. Số cành thu tăng là một trong những cơ sở ban đầu, quan trọng trong việc nâng cao năng suất

của cây. Khi đã có số cánh cơ bản, việc chăm sóc thúc đẩy cho cánh thu trở thành cánh mè là điều kiện thứ hai cần cho việc làm tăng số chùm hoa, chùm quả và tăng năng suất của giống. Ở các công thức xử lý thiourea trên mỗi đầu cành, số lộc bật ra nhiều hơn hẳn so với ở công thức đối chứng. Số lộc/cành cao nhất là ở công thức 2 (1,68 lộc), sau đến công thức 3 (1,65 lộc), công thức 1 và 4 cũng đạt 1,48 và 1,6 lộc/cành trong khi đối chứng chỉ có 1,42 lộc/cành.

Bảng 2: *Ảnh hưởng của thiourea đến thời gian và khả năng ra hoa của giống*

Công thức	Thời gian bắt đầu xuất hiện hoa	Thời gian bắt đầu nở hoa	Thời gian tắt hoa	Thời gian từ nở hoa đến khi tắt hoa (ngày)	Thời gian thu hoạch quả	Số cánh trước khi ra hoa	Số cánh ra hoa		% so với đ/c
							Tổng số	%	
CT1	24/12	8/2	6/3	27	24/5	193,7	138,0b	71,5	118,7
CT2	24/12	8/2	6/3	27	24/5	190,7	155,0c	81,3	134,9
CT3	24/12	8/2	6/3	27	24/5	198,6	156,3c	78,7	130,7
CT4	24/12	8/2	6/3	27	24/5	188,3	146,0b	77,5	128,7
CT5	29/12	12/2	12/3	29	28/5	161,0	97,0a	60,2	100,0
$F_{tu}$							**		
$CV\%$							3,1		

Các công thức xử lý cũng có tổng số cánh ra hoa nhiều hơn so với đối chứng. Tỷ lệ số cánh ra hoa cao nhất là công thức 2 và 3 (81,3% và 78,7% chiếm 134,9% và 130,7% so với đối chứng) sau mới đến công thức 4 (77,5%), công thức 1 (71,5%), công thức đối chứng chỉ đạt 60,2%.

c. *Ảnh hưởng của thiourea đến khả năng đậu quả và năng suất của giống vải Bình Khê.*

b. *Ảnh hưởng của thiourea đến thời gian và khả năng ra hoa của giống vải Bình Khê*

Kết quả xử lý thiourea cho thấy, thời gian ra hoa của công thức xử lý sớm hơn đối chứng 5 ngày. Thời gian xuất hiện hoa của công thức xử lý từ 24/12, công thức đối chứng là 29/12. Ra hoa muộn nên thời gian thu hoạch của công thức đối chứng muộn hơn so với các công thức được xử lý thiourea 4 ngày (bảng 2).

Bảng 3. *Ảnh hưởng của thiourea đến khả năng giữ quả của giống*

Công thức	Tổng số hoa/chùm	Số quả đậu					Tỷ lệ đậu quả (%)
		Tắt hoa	Sau 15 ngày	Sau 30 ngày	Sau 45 ngày	Khi thu hoạch	
CT1	2.158	86,4	67,5	22,8	52	4,1b	0,19
CT2	2.000	94,6	54,5	24,9	5,1	4,2b	0,21
CT3	2.057	85,3	52,8	18,5	5,2	4,2b	0,20
CT4	2.211	102,5	61,6	19,5	5,0	4,2b	0,19
CT5	2.235	115,5	72,5	25,2	5,2	3,8a	0,17
$F$						*	
$CV\%$						3,3	

Ghi chú: Các giá trị trung bình trong cùng một cột có cùng một chữ cái không có sự sai khác ở mức xác suất  $\alpha = 0,05$

Bảng 4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất quả vải chín sớm Bình Khê

Công thức	Số chùm quả/cây (chùm)	Số quả/chùm (chùm)	Khối lượng TB quả (gam)	Năng suất lý thuyết (kg/cây)	Năng suất thực thu (kg/cây)	
					Tổng	% so với d/c
CT1	124,7b	4,14	39,4b	20,0	17,4bc	140,3
CT2	146,0c	4,21	34,6a	21,0	18,9d	152,4
CT3	145,7c	4,19	32,8a	20,0	18,3cd	147,6
CT4	130,7b	4,15	35,0a	18,9	16,6b	133,8
CT5	101,0a	3,78	37,4b	14,6	12,4a	100,0
F	**		*		*	
CV, %	4,0		3,3		3,4	

Do tỷ lệ đậu quả và số quả/chùm cao nên năng suất của các công thức xử lý thiourea cũng cao hơn đối chứng. Năng suất trung bình của các công thức

Bảng 5. Ảnh hưởng của thiourea đến chất lượng quả

Công thức	Đường tổng số (%)		Axit tổng số (%)		Chất khô (%)	Vitamin C (mg%)		Độ Brix (%)	
	%	% So với dc	%	% so với dc		%	% so với dc	%	% so với dc
CT1	13,6	108,8	0,134	100,0	17,46	22,97	92,0	15,98	96,8
CT2	14,0	108,8	0,134	100,0	17,76	26,31	105,3	17,92	96,8
CT3	12,8	102,4	0,138	103,0	17,70	19,18	76,8	15,67	94,9
CT4	13,0	104,0	0,154	114,9	17,94	28,10	112,5	18,18	110,1
CT5	12,5	100,0	0,134	100,0	17,48	24,98	100	16,51	100,0

#### IV. KẾT LUẬN

Xử lý thiourea có tác dụng thúc đẩy lộc thu của giống vải Bình Khê ra sớm, và tập trung hơn, từ đó tác động có lợi đến sự phân hóa mầm hoa, ra hoa, đậu quả, làm tăng năng suất, nhưng không ảnh hưởng đến chất lượng quả.

Xử lý thiourea ở nồng độ 500 ppm và 700 ppm hai lần vào thời điểm đợt lộc thu đầu hình thành được 50 - 60 ngày và đợt lộc thu thứ hai 60 - 70 ngày tuổi cho hiệu quả cao nhất.

Công thức 2 (500 ppm) và công thức 3 (700 ppm) có hầu hết các chỉ tiêu đánh giá vượt trội hơn so với các công thức khác. Năng suất của công thức 2 đạt giá trị cao nhất: 18,9 kg/cây sau đó là công thức 3: 18,3 kg/cây.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Dũng Vũ Mạnh Hải và cs, 200. Điều tra tuyển chọn giống vải chín sớm ở Miền Bắc Việt Nam. Kết quả nghiên cứu Khoa học công nghệ

xử lý đạt từ 16,6 – 18,9 kg/cây, đạt 133,8 – 152,4% so với đối chứng (năng suất công thức đối chứng 12,4 kg/cây). Năng suất cao nhất là công thức 2 (18,9 kg), tiếp đến là công thức 3 (18,3 kg/cây), công thức 1 và 4 chỉ đạt 17,4 và 16,6 kg/cây (bảng 4).

#### 2. Ảnh hưởng của thiourea đến một số chỉ tiêu về phẩm chất quả

Nhìn chung xử lý thiourea ít làm ảnh hưởng đến chất lượng quả.

Số liệu phân tích ở bảng 5 cho thấy các chỉ tiêu đường tổng số, axit tổng số chất khô, vitamin C và độ Brix giữa các công thức xử lý và so với đối chứng hơn kém nhau không đáng kể.

về rau hoa quả giai đoạn 2002 – 2005. Nhà Xuất bản Hà Nội.

2. Nghê Diệu Nguyên, Ngô Tố Phản (1998). *Lẽ chi tài bối* (tài liệu dịch).

3. Trần Thế Tục (2004). *100 câu hỏi về cây vải*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

4. N. Ramburn (2000). *Effect of girdling and growth retardants on flowering and fruiting of litchi tree in Mauritius*. First International symposium on litchi and longan, GuangZhou, China, June 19 - 23, 2000.

5. Amarjit Basra (2000). *Plant Growth regulators in agriculture and horticulture their role and commercial uses*. Food products press an imprint of the Haworth Press, Inc.

6. S. K. Mitra (2000). *Effect of cincturing and some chemical on flowering of litchi CV. Bombai*. First International symposium on litchi and longan, GuangZhou, China, June 19 - 23, 2000.

**EFFECTING OF THIOUREA ON GROWING, FLOWRING, FRUITS SET, YIELD AND QUALITY OF BINH KHE LITCHEE IN UONG BI TOWN, QUANG NINH PROVINCE**

Dao Quang Nghi, Nguyen Quoc Hung, Hoang Minh Tan

**Summary**

To evaluate effects of thiourea on growing, flowring, fruits set, yield and quality of Binh Khe litchee, an experiment were carried out on 4 - year old layered tree in the contex shoot out buds early in Autumn at Uong Bi town, Quang Ninh province. The experiment was arranged in a randomized complete block design with five treatment, each treatment equal to three trees and three replication. The traetments were: (CT1) spraying thiourea 300 ppm; (CT2) spraying thiourea 500 ppm; (CT3) spraying thiourea 700 ppm; (CT4) spraying thiourea 900 ppm; (CT5) control spraying water. Applying thiourea two times: when first autumn branchess got 50 - 60 days and when second Autumn branchess got 60 -70 days. Results showed that all treatments spraying thioura were tree second shoot out buds more early and focus than control treatment in autumn. Average number buds/branch, number leaves/branch both higher than those of the control consequently increased number flower bunches/tree, number fruits bunches/tree, ratio fruits set and increased the yield. However, among the treatments within the experiment was the treatment 2 (spraying thiourea 500 ppm) was highest of the yiel (18.9 kg/tree), increased about 52.4% compared with control treatment (treatment 5).

**Key words:** *Thiourea, Binh Khe litchee.*

**Người phản biện:** TS. Nguyễn Thị Kim Thanh