

Genetic diversity evaluation of mungbean varieties by using DArT marker

Luu Quang Huy, Bui Thi Thu Huyen, Nguyen Thi Lan Hoa,
Ha Minh Loan, Tran Danh Suu, Pham Thi Xuan

Abstract

Genetic diversity evaluation of mungbean germplasm is essential for conservation and management as well as for breeding purposes. DArT marker was used to evaluate genetic diversity in this study. The result showed that 54 studied mungbean accessions had narrow genetic background with PIC value of 0.248 and grouping of these acc. was not distinct by geographical areas. These mungbean accessions were divided into three major groups. There was only one mungbean variety (acc. number 21) which is originated from Tuyen Quang province in the third group.

Key words: Mungbean, Genetic diversity, DArT marker, PIC

Ngày nhận bài: 13/5/2017

Ngày phản biện: 19/5/2017

Người phản biện: TS. Trần Thị Thu Hoài

Ngày duyệt đăng: 29/5/2017

ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG N, P, K ĐẾN MỘT SỐ CHỈ TIÊU HÓA SINH, SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT CỦA CÂY DỪA XIÊM (*Cocos nucifera* L.) TRỒNG TẠI CÁT HIỆP, PHÙ CÁT, BÌNH ĐỊNH

Phan Thị Thảo¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng N, P, K đến một số chỉ tiêu hóa sinh, sinh trưởng, năng suất, chất lượng đối với cây dừa xiêm ở Cát Hiệp, Phù Cát, Bình Định cho thấy: Nhu cầu về nitơ tổng số của cây dừa xiêm giảm dần từ giai đoạn quả non tới giai đoạn quả trưởng thành, còn nhu cầu về kali và photpho thì ngược lại. Với lượng bón 1.200 g urê/cây làm tăng tỷ lệ nitơ trong lá và bón 1000 g KCl làm tăng tỷ lệ kali trong lá ở giai đoạn quả non và quả trưởng thành. Lượng phân bón 1.000 g urê + 1.500 g superlân + 1.000 g KCl có tác dụng tăng số lượng quả/buồng (8,8 buồng quả/cây) và tổng số quả/cây (105,6 quả/cây). Lượng phân bón (1.000 g Urê + 1.500 g lân + 1.000 g KCl)/cây, có tác dụng tăng hàm lượng Magie (51,37 mg/lit), K₂O (2,81 g/lit) và tăng độ brix (7,2%) của nước dừa.

Từ khóa: Hóa sinh, sinh trưởng, năng suất, chất lượng, dừa xiêm

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dừa (*Cocos nucifera* L.) là cây công nghiệp quan trọng của huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định với diện tích 452 ha và sản lượng 5,8 triệu quả/năm (UBND huyện Phù Cát, 2016). Từ nhiều năm qua, ngoài lợi ích kinh tế, cây dừa còn đóng vai trò chắn gió, bão, lũ lụt... tạo cảnh quan môi trường thiên nhiên. Hiện nay, trong bối cảnh biến đổi khí hậu, việc gia tăng xâm nhập mặn, hạn hán và lũ lụt bất thường đối với vùng đồng bằng ven biển các tỉnh miền Trung, thì cây dừa được đánh giá có khả năng chống chịu các nguy cơ trên, trở thành một đối tượng cây trồng quan trọng trong hệ thống canh tác góp phần phát triển nông nghiệp bền vững.

Dừa uống nước là cây đặc sản nổi tiếng của huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định đã đem lại nguồn thu nhập đáng kể cho người trồng. Nước dừa ở đây có vị ngọt mát, đậm đà, hương thơm đặc trưng, hơn

hẳn chất lượng dừa ở Đồng bằng sông Cửu Long. Do có giá bán cao và lượng tiêu thụ ngày càng lớn, trong thời gian qua việc đầu tư chăm sóc cho vườn dừa đã được chú trọng. Năng suất quả đã được cải thiện nhưng còn chậm, mới chỉ đạt và 65 quả/cây/năm. Một trong những nguyên nhân ảnh hưởng đến năng suất là do chế độ dinh dưỡng cho cây dừa chưa hợp lý. Việc bón phân theo kinh nghiệm của người trồng là chính, dẫn đến tình trạng mất cân đối các chất dinh dưỡng cần thiết, ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, năng suất, phẩm chất của sản phẩm.

Để góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế của cây dừa xiêm ở Phù Cát nói riêng và Bình Định nói chung, việc nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng N, P, K đến một số chỉ tiêu hóa sinh, sinh trưởng, năng suất có ý nghĩa khoa học và thực tiễn, nhằm cung cấp đầy đủ, cân đối các chất dinh dưỡng cần thiết cho cây dừa xiêm.

¹ Trường Đại học Quy Nhơn, Bình Định

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cây trồng: Thí nghiệm tiến hành trên vườn dừa xiêm trồng năm 2006, mật độ 200 cây/ha (khoảng cách 7 × 7 m).

Phân chuồng: Sử dụng phân chuồng hoai mục.

Phân hóa học: Urê 46%; KCl chứa 60% K₂O; Super lân phốt phát Lâm Thao chứa 16% P₂O₅.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 10/2016 đến tháng 6/2017.

- Địa điểm nghiên cứu: Xã Cát Hiệp, Phù Cát, Bình Định.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Bố trí thí nghiệm:

Thí nghiệm bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên hoàn toàn (RCBD) với 3 lần nhắc lại, dung lượng mẫu 5 cây/lần lặp (4 CT × 5 cây/CT × 3 lần lặp + 5 cây (CTĐC) = 65 cây). Diện tích ô thí nghiệm 250 m².

Các công thức thí nghiệm: CT1 (ĐC): 1.000 g urê + 1.500 g super lân + 800 g KCl; CT2: 600 g urê + 1.500 g super lân + 800 g KCl; CT3: 1.400 g urê + 1.500 g super lân + 800 g KCl; CT4: 1.000 g urê + 1.500 g super lân + 600 g KCl; CT5: 1.000 g urê + 1.500 g super lân + 1.000 g KCl.

Trong đó, CT2 đến CT5 là thay đổi lượng phân urê và KCl so với khuyến cáo, từ đó xác định được lượng urê và KCl thích hợp, hiệu quả nhất cho cây dừa giai đoạn cho quả. Giữa các công thức thí nghiệm có hàng dừa cách ly.

Lượng phân nền bón cho 1 cây: 50 kg phân hữu cơ hoai mục.

- Phương pháp lấy mẫu lá: mẫu lá dừa được lấy ở 2 giai đoạn phát triển của quả: quả non và quả trưởng thành. Trên cây dừa theo dõi, chọn 4 lá nằm ở vị trí giữa tán và ở 4 hướng khác nhau. Trên mỗi lá, lấy 10 lá chét ở giữa lá để phân tích.

- Phương pháp xác định các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của cây dừa:

+ Đường kính thân: Dùng thước kẹp kính có chia tới mm (bằng gỗ) để đo đường kính thân dừa, điểm đo cách mặt đất 70 cm (3 tháng đo 1 lần).

+ Chiều cao cây: Sử dụng sào đo từ mặt đất tới đỉnh sinh trưởng của cây dừa (3 tháng đo 1 lần).

+ Số lượng lá/cây: Sử dụng thang trèo lên tán lá, đếm tất cả số lượng lá có trên cây. Mỗi tháng xác

định số lượng lá trên cây một lần (sử dụng bút lông để đánh dấu lá theo dõi).

+ Số lượng bông hoa, số lượng bông quả, số lượng quả/bông, số lượng quả/cây: Mỗi tháng xác định một lần, bằng cách đếm tất cả số lượng bông hoa, lượng bông quả, lượng quả/bông và lượng quả/cây của những cây theo dõi (sử dụng bút lông để đánh dấu bông hoa, bông quả... theo dõi).

- Phương pháp xác định chỉ tiêu sinh hóa của lá: Xác định hàm lượng ni tơ tổng số (Nts) theo phương pháp Microkjeldahl; xác định hàm lượng ka li tổng số (Kts) theo phương pháp Natri cobantinitrit; xác định hàm lượng phốt pho tổng số (Pts) theo phương pháp 10 CTN 453:2011.

- Kỹ thuật canh tác sử dụng trong các thí nghiệm: Theo qui trình của Viện Nghiên cứu Dầu và Cây có dầu.

- Các chỉ tiêu hóa sinh: được phân tích tại phòng thí nghiệm Hóa học và Sinh học trường Đại học Quy Nhơn.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thí nghiệm được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh học trên phần mềm Excel và IRRISTAT 4.0.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón (N, P, K) đến tỷ lệ ni tơ, ka li, phốt pho trong lá dừa, trồng tại Cát Hiệp, Phù Cát, Bình Định

3.1.1. Tỷ lệ ni tơ tổng số

Ni tơ, phốt pho, ka li tham gia vào thành phần cấu tạo axit amin, protein, enzym, axit nucleic, hỗ trợ cho việc hình thành các cấu trúc giàu năng lượng như ATP trong quá trình quang hợp và phosphoryl hóa ATP... có ý nghĩa quan trọng trong đời sống của thực vật (Nguyễn Như Khanh, 2002). Hàm lượng ni tơ, phốt pho, ka li tổng số trong lá có ảnh hưởng đến quá trình phát triển của cây trồng cũng như quyết định năng suất, chất lượng sản phẩm (Nguyễn Văn Mã, 2015). Để đánh giá ảnh hưởng của lượng phân bón đến tỷ lệ ni tơ, phốt pho và ka li trong lá, đã tiến hành phân tích hàm lượng ni tơ, phốt pho và ka li trong lá ở các giai đoạn phát triển của quả dừa.

Ở giai đoạn quả non, tỷ lệ ni tơ tổng số trong lá biến động từ 1,44 - 2,15%. Trong đó, thấp nhất là CT4 với giá trị 1,44% và cao nhất là CT3 (2,15%), kế đến là CT5 (1,92%) là sai khác có ý nghĩa so với CT4 (1,44%) với độ tin cậy 95%. Các công thức còn lại tỷ lệ Nts trong lá là tương đương nhau.

Bảng 1. Ảnh hưởng của lượng phân bón (N, P, K) đến hàm lượng một số khoáng chất trong lá dừa xiêm ở giai đoạn quả non và quả trưởng thành

TT	Công thức	Nts (%)		P ₂ O ₅ ts (%)		K ₂ Ots (%)	
		Lá ở giai đoạn quả non	Lá ở giai đoạn quả trưởng thành	Lá ở giai đoạn quả non	Lá ở giai đoạn quả trưởng thành	Lá ở giai đoạn quả non	Lá ở giai đoạn quả trưởng thành
1	CT1(ĐC)	1,81	1,67	0,28	0,30	1,02	1,19
2	CT2	1,86	1,75	0,31	0,34	1,10	1,21
3	CT3	2,15	2,00	0,23	0,28	0,98	1,41
4	CT4	1,44	1,27	0,27	0,30	1,17	1,08
5	CT5	1,92	1,78	0,25	0,28	1,23	1,50
CV%		6,81	7,15	8,21	11,20	5,92	8,40
LSD _{.05}		0,42	0,28	0,08	0,09	0,18	0,20

Ghi chú: Nts (%): Tỷ lệ ni tơ tổng số; P₂O₅ts (%): Tỷ lệ phốt pho tổng số; K₂Ots (%): Tỷ lệ ka li tổng số.

Giai đoạn quả trưởng thành: Tỷ lệ ni tơ tổng số trong lá của các công thức ở giai đoạn quả trưởng thành thấp hơn so với giai đoạn quả non và biến động từ 1,27 - 2,00%. Cao nhất vẫn thuộc CT3 (2,0%), tiếp đến là CT5 (1,78%), sai khác có ý nghĩa thống kê so với CT4 (1,27%). Các công thức còn lại tỷ lệ ni tơ tổng số trong lá tương đương nhau. Với lượng bón 1.200g urê/cây làm tăng tỷ lệ ni tơ trong lá.

3.1.2. Tỷ lệ phốt pho tổng số

Giai đoạn quả non: Tỷ lệ phốt pho tổng số trong lá biến động từ 0,23 - 0,31%. Trong đó, tỷ lệ ka li tổng số trong lá thấp nhất là CT3 (0,23%) và cao nhất là CT2 (0,31%). Tuy nhiên, chênh lệch về phốt pho tổng số trong lá không có ý nghĩa thống kê.

Giai đoạn quả trưởng thành: Tỷ lệ phốt pho tổng số trong lá của các CT biến biến từ 0,28 - 0,34%. Trong đó, thấp nhất là CT3 và CT5 với giá trị 0,28% và cao nhất là CT2 (0,34%). Tuy nhiên, chênh lệch về phốt pho tổng số trong lá không có ý nghĩa thống kê.

3.1.3. Tỷ lệ ka li tổng số

Giai đoạn quả non: Tỷ lệ ka li tổng số trong lá biến biến từ 0,98 - 1,23%. Trong đó, thấp nhất là CT3 (0,98%), kể đến là CT1 (ĐC) với giá trị 1,02% và cao nhất là CT5 (1,23%), chênh lệch có ý nghĩa với CT3 (0,98%) và CT1 (ĐC). Các công thức còn lại có tỷ lệ ka li tổng số trong lá tương đương nhau.

Giai đoạn quả trưởng thành: tỷ lệ ka li tổng số trong lá cao hơn giai đoạn quả non, với giá trị biến động từ 1,08 - 1,5%. Trong đó, thấp nhất vẫn là CT4 (1,08%) và cao nhất thuộc CT5 (1,5%), sai khác có ý nghĩa so với CT1 (ĐC), CT2 và CT4. Đây cũng là công thức được bón lượng KCl cao nhất (1.000g/cây). Các công thức còn lại tỷ lệ ka li tổng số trong lá tương đương nhau.

Như vậy, cây dừa cần lượng ni tơ, phốt pho và ka li tổng số khác nhau ở các giai đoạn phát triển của quả. Nhu cầu về ni tơ tổng số của dừa giảm dần từ giai đoạn quả non tới giai đoạn quả trưởng thành, còn nhu cầu về ka li và phốt pho thì ngược lại. Với lượng bón 1.200g urê/cây làm tăng tỷ lệ ni tơ trong lá và bón 1000 g KCl làm tăng tỷ lệ ka li tổng số trong lá.

3.2. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến khả năng sinh trưởng của dừa xiêm trồng tại Cát Hiệp, Phù Cát, Bình Định

Trong các chỉ tiêu sinh trưởng của cây dừa trưởng thành, thì tổng số lá/cây là chỉ tiêu quan trọng nhất đánh giá sức sinh trưởng, phát triển của cây dừa. Số lượng lá trưởng thành nhiều thì khả năng quang hợp lớn và thông thường có bao nhiêu lá dừa sẽ có bấy nhiêu mầm hoa. Vì vậy, số lá/cây nhiều thì tiềm năng năng suất của dừa sẽ cao

Bảng 2. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến khả năng sinh trưởng của dừa xiêm trồng tại Cát Hiệp, huyện Phù Cát, Bình Định

TT	Chiều cao cây (m)	Đường kính thân (cm)	Số lượng lá/cây
CT1 (ĐC)	2,39	24,8	25,3
CT2	2,36	25,3	25,3
CT3	2,45	25,6	25,7
CT4	2,35	25,3	22,2
CT5	2,50	25,7	25,5
CV%	10,5	8,7	16,3
LSD _{.05}	0,21	2,7	2,9

Số lượng lá/cây giữa các công thức đạt từ 22,2 - 25,7 lá, nhiều nhất thuộc CT3 (25,7 lá), kế đến là CT5 (25,5 lá)... và ít nhất là CT4 (22,2 lá). Tuy nhiên, chênh lệch số lượng lá/cây giữa các công thức là không có ý nghĩa thống kê.

Chiều cao các công thức biến động từ 2,35 - 2,50 m. Trong đó, cao nhất thuộc CT5 (2,50 m), kế đến là CT3 (2,45 m)... và nhỏ nhất là CT2 (1,85 m). Chênh lệch về chiều cao giữa các CT là không đáng kể.

Đường kính thân các công thức biến động từ 24,8 - 25,7 cm. Trong đó, đường kính thân lớn nhất thuộc CT5 (25,7 cm), kế đến là CT3 (25,6 cm)... và nhỏ nhất là CT1 (ĐC) là 24,8 cm. Chênh lệch về đường kính thân giữa các công thức là không có ý nghĩa.

3.3. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến ra hoa, quả và chất lượng quả dưa xiêm trồng tại Cát Hiệp, Phù Cát, Bình Định

Số lượng buồng hoa/cây của các đạt công thức từ 11,5 - 12,6 buồng. Trong đó, nhiều nhất là CT2 (12,6 buồng), tiếp đến là CT5 (12,5 buồng), CT1 (ĐC) là 12,1 buồng và ít nhất thuộc CT3 (11,5 buồng). Tuy nhiên, chênh lệch về số lượng buồng hoa/cây giữa các công thức không có ý nghĩa về mặt thống kê.

Số lượng buồng quả/cây của các công thức biến động từ 7,6 - 8,8 buồng. Nhiều nhất thuộc CT5 (8,8 buồng), kế đến là CT3 (8,0 buồng), CT1(ĐC) là 7,8 buồng và ít nhất là CT4 (7,3 buồng). Tuy nhiên chỉ có CT5 (8,8 buồng) là chênh lệch có ý nghĩa thống kê về số lượng buồng quả/cây đối với CT4 (7,3 buồng). Các công thức còn lại có số lượng buồng quả/cây tương đương nhau.

Bảng 3. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến ra hoa, quả và năng suất dưa xiêm, trồng tại Cát Hiệp, Phù Cát, Bình Định

CT	Số lượng buồng hoa/cây	Số lượng buồng quả/cây	Số lượng quả/buồng	Số lượng quả/cây
CT1(ĐC)	12,1	7,8	9,8	76,5
CT2	12,6	7,6	9,9	75,2
CT3	11,5	8,0	9,7	77,6
CT4	11,9	7,3	9,7	70,8
CT5	12,5	8,8	12,0	105,6
CV%	8,2	8,5	6,2	15,1
LSD _{.05}	4,1	1,4	2,0	24,3

Số lượng quả/buồng của các CT đạt từ 9,7 - 12,0 quả, nhiều nhất thuộc về CT5 (12 quả), tiếp đến là CT2 (9,9 quả), CT1(ĐC) là 9,8 quả/buồng và ít nhất

là CT3 và CT4 đều bằng 9,7 quả. Tuy nhiên, chỉ có CT5 (12 quả/buồng) là chênh lệch có ý nghĩa với tất cả các CT thí nghiệm, các CT còn lại có lượng quả/buồng tương đương nhau.

Tổng số quả/cây của các CT đạt từ 70,8 - 105,6 quả/cây. Trong đó, nhiều quả nhất thuộc CT5 (105,6 quả), chênh lệch có ý nghĩa đối với tất cả các CT thí nghiệm. Các CT còn lại có số lượng quả/cây từ 70,8 - 77,6 quả/cây là tương đương với nhau. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu về “Kỹ thuật thâm canh phù hợp để phát triển bền vững các giống dưa ở các tỉnh phía Nam, năm 2012” (Nguyễn Thị Bích Hồng, 2012).

Như vậy, với lượng phân (1.000 g urê + 1.500 g superlân + 1.000 g KCl)/cây/năm có tác dụng tăng số lượng quả/buồng cũng như tăng số lượng quả/cây.

3.4. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến chất lượng quả dưa xiêm trồng tại Cát Hiệp, Phù Cát, Bình Định

Lượng nước dưa/quả đạt 312 - 319 ml/quả. Trong đó, lượng nước nhiều nhất thuộc CT5 (319 ml), tiếp đến CT2 và CT3 đều bằng 315 ml/quả... và lượng nước ít nhất thuộc CT1 (ĐC) là 308 ml/quả. Tuy nhiên sự chênh lệch về lượng nước/quả giữa các CT thí nghiệm là nhỏ, không có ý nghĩa về mặt thống kê.

Hàm lượng Magiê trong nước dưa của các CT dao động từ 48,08 - 51,73 (mg/lít), nhỏ nhất là CT4 (48,08 mg/lít), lớn nhất thuộc CT5 (51,73 mg/lít) sai khác có ý nghĩa với CT4 và tương đương với các CT còn lại. Như vậy, với lượng bón KCl bằng 1000 g/cây (CT5) sẽ tăng lượng Magiê nước dưa.

Bảng 4. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến chất lượng quả dưa xiêm trồng tại Cát Hiệp, Phù Cát, Bình Định

CT	Lượng nước/quả (ml)	Hàm lượng Mg (mg/lít)	Hàm lượng K ₂ O (gam/lít)	Độ Brix (%)
CT1 (ĐC)	308	50,27	2,69	7,0
CT2	315	50,68	2,57	7,0
CT3	315	51,19	2,48	7,0
CT4	312	48,08	2,04	6,8
CT5	319	51,73	2,81	7,2
CV%	21,2	8,5	10,2	8,9
LSD _{.05}	32,3	3,2	0,18	0,3

Hàm lượng K₂O của các CT dao động từ 2,04 - 2,81 (g/lít), nhỏ nhất là CT4 (2,04g/lít), lớn nhất thuộc CT5 (2,81g/lít), tiếp đến CT1 (2,69 g/lít), sai

khác có ý nghĩa với CT4 và tương đương với các CT còn lại. Như vậy, với lượng bón KCl bằng 1000 g/cây (CT5) sẽ tăng lượng K₂O của nước dừa.

Độ brix của các CT đạt từ 6,8 - 7,2%. Độ brix thấp nhất là CT4 (6,8%) và cao nhất thuộc về CT5 (7,2%), chênh lệch có ý nghĩa so với CT4 và tương đương với các CT thí nghiệm còn lại. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu về phân bón đối với cây dừa năm 2010 của Nguyễn Thị Liên Hoa (Nguyễn Thị Liên Hoa, 1989).

Như vậy, với liều lượng bón (1.000 g Urê + 1.500 g lân và 1.000 g KCl)/cây, có tác dụng gia tăng hàm lượng Mg (51,37 mg/lít), K₂O (2,81 g/lít) và tăng độ brix (7,2%) của nước dừa.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Nhu cầu về lượng ni tơ, ka li và phốt pho tổng số trong lá dừa khác nhau ở các giai đoạn phát triển của quả. Nhu cầu về ni tơ tổng số của cây dừa giảm dần từ giai đoạn quả non tới giai đoạn quả trưởng thành, còn nhu cầu về ka li và phốt pho thì ngược lại. Với lượng bón 1.200g urê/cây làm tăng tỷ lệ ni tơ trong lá và bón 1000g KCl làm tăng tỷ lệ ka li tổng số trong lá ở giai đoạn quả non và quả trưởng thành.

Lượng phân bón của các công thức thí nghiệm chưa làm thay đổi sinh trưởng về chiều cao, đường kính thân và số lượng lá/cây của cây dừa xiêm.

Lượng phân bón 1.000 g urê + 1.500 g super lân

+ 1.000 g KCl làm tăng số lượng quả/buồng (8,8 buồng) và tổng số quả/cây/năm (105,6 quả/cây).

Lượng bón (1.000 g Urê + 1.500 g super lân + 1.000g KCl)/cây làm tăng hàm lượng Mg (51,37 mg/lít), K₂O (2,81g/lít) và tăng độ brix (7,2%) của nước dừa.

4.2. Đề nghị

Khuyến cáo sử dụng lượng phân bón (1.000 g Urê + 1.500 g super lân + 1.000 g KCl)/cây/năm đối với cây dừa xiêm giai đoạn kinh doanh, trồng tại Phù Cát, Bình Định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Thị Liên Hoa**, 1989. Kết quả thử nghiệm việc bón phân cho dừa đang ra trái ở vùng nước lợ xã Xuân Đông, huyện Chợ Gạo, tỉnh Tiền Giang. *Báo cáo hàng niên*, Viện Nghiên cứu Dầu và Cây có dầu, tr15.
- Nguyễn Thị Bích Hồng**, 2012. Nghiên cứu kỹ thuật thâm canh phù hợp để phát triển bền vững các giống dừa ở các Tỉnh phía Nam. Báo cáo Khoa học, Viện nghiên cứu Dầu thực vật - Tinh dầu - Hương liệu - Mỹ phẩm - Bộ Công nghiệp, tr22.
- Nguyễn Như Khanh**, 2002. *Sinh lý học sinh trưởng và phát triển thực vật*. NXB Giáo dục, Hà Nội, tr16.
- Nguyễn Văn Mã**, 2015. *Sinh lý chống chịu điều kiện môi trường bất lợi của thực vật*. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, tr128.
- UBND huyện Phù Cát**, 2016. *Báo cáo tổng kết sản xuất Nông nghiệp, năm 2016*, tr8.

Effects of N, P, K dosage on some biochemical, growth and productivity indicators of coconut (*Cocos nucifera* L.) grown in Cat Hiep Commune, Phu Cat district, Binh Dinh province

Phan Thi Thao

Abstract

The study on the effects of N, P, K doses on some biochemical, growth, productivity and quality indicators for Siamese Cucumber plants in Cat Hiep, Phu Cat, Binh Dinh showed that the demand for total nitrogen of coconut trees decreased from the juvenile stage to the mature stage, while the demand for potassium and phosphorus was vice versa. With the application of 1,200 g urea per tree, the rate of nitrogen in leaves and application of 1,000 g KCl increased the ratio of potassium in leaves at the young and mature fruit stage. The amount of urea 1,000 g urea + 1,500 g superlannel + 1,000 g KCl increased the number of fruit/chambers (8.8 pods/tree) and the total number of fruits/plants (105.6 fruits per tree). The amount of fertilizer (1,000 g of urea + 1,500 g phosphate + 1,000 g KCl)/tree, increased magnesium content (51.37 mg/l), K₂O (2.81 g/l) and brix, 2%) of coconut milk.

Key words: Biochemical indicators, growth, yield, quality, coconut Siam

Ngày nhận bài: 8/5/2017

Người phản biện: TS. Lưu Văn Quỳnh

Ngày phản biện: 13/5/2017

Ngày duyệt đăng: 29/5/2017

ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG N, K ĐẾN MỘT SỐ CHỈ TIÊU HÓA SINH, SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT CỦA CÂY ĐIỀU (*Anacardium occidentale* L.) TRỒNG TẠI CÁT HẠNH, PHÙ CÁT, BÌNH ĐỊNH

Phạm Thị Như Nguyệt¹

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng N, P đến một số chỉ tiêu hóa sinh, sinh trưởng, năng suất của cây điều cho thấy, khi sử dụng urê 3,2 kg/cây kết hợp với kali clorua từ 1,0 - 1,3 kg/cây (nền thí nghiệm là 20 kg phân chuồng/cây + 3,0 kg super lân/cây) có tác dụng tăng số lượng chồi/m² tán lá (đạt từ 36,7 - 38,2 chồi/m², vượt 38,2 - 43,1% so với đối chứng), tăng số lượng quả non (5,6 - 6,1 quả/phát hoa), tăng số lượng quả thu hoạch (4,9 - 5,1 quả/phát hoa), tăng số lượng hạt (đạt 146,9 hạt/kg) và tăng năng suất điều, từ 14,7 - 14,9 kg/cây (tương đương 2.293 - 2.324 kg/ha, vượt 26,7 - 28,5% so với đối chứng). Nhu cầu về kali và nitơ của cây điều cho các giai đoạn sinh trưởng, phát triển là khác nhau và giảm dần từ giai đoạn ra lá non, ra hoa và quả non. Bón với lượng 3,2 kg urê và 1,3 kg kali clorua/cây, làm gia tăng tỷ lệ nitơ và kali tổng số trong lá điều ở các giai đoạn ra lá non, ra hoa và quả non.

Từ khóa: Cây điều, urê, kali clorua, chỉ tiêu hóa sinh, sinh trưởng, năng suất, Phù Cát, Bình Định

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Điều (*Anacardium occidentale* L.) thuộc nhóm cây công nghiệp có dầu, sống lâu năm, nguồn gốc từ Đông Bắc Brazil. Ngày nay, cây điều được mở rộng trồng khắp các khu vực có khí hậu nhiệt đới.

Ở nước ta, nhân hạt điều là mặt hàng xuất khẩu lớn sau lúa, cao su và cà phê, với kim ngạch năm 2014 đạt 2,2 tỉ USD và giải quyết việc làm cho trên 900 ngàn lao động. Điều còn được coi là cây “xóa đói giảm nghèo” cho nhiều vùng sản xuất nông nghiệp và được trồng ở một số tỉnh Nam Trung Bộ, Tây Nguyên, Đông Nam Bộ (Tạ Minh Sơn và Hồ Huy Cường, 2006). Ở Bình Định, điều trồng tập trung ở các huyện Phù Cát, Phù Mỹ, Hoài Ân, Tây Sơn, Vĩnh Thạnh... với hơn 20.000 ha. Năng suất điều của các địa phương này thời gian qua còn thấp, chỉ đạt 500 kg/ha, bằng 1/2 năng suất bình quân của cả nước (Hồ Huy Cường, Phan Thanh Hải, 2010). Nguyên nhân dẫn đến tình trạng trên là do phần lớn diện tích điều được trồng trên nền đất xám, đất cát, cát pha... rất nghèo dinh dưỡng, đầu tư chăm sóc của người trồng cho cây điều chưa hợp lý, việc cung cấp dinh dưỡng cho cây điều chủ yếu theo kinh nghiệm. Vì vậy, thường dẫn đến tình trạng thiếu hoặc thừa các chất dinh dưỡng quan trọng, ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, ra hoa, đậu quả cũng như năng suất điều, gây lãng phí và ô nhiễm, thoái hóa đất.

Để góp phần nâng cao hiệu quả của cây điều ở Phù Cát nói riêng và Bình Định nói chung, việc nghiên cứu biện pháp kỹ thuật canh tác, trong đó cung cấp đầy đủ, cân đối các chất dinh dưỡng quan trọng cho cây điều là rất cần thiết.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Cây trồng: Thí nghiệm tiến hành trên vườn điều ghép ĐDH54-117 trồng năm 2000, với mật độ 156 cây/ha (khoảng cách 8 × 8 m).

- Phân chuồng: Sử dụng phân chuồng hoai mục.

- Phân hóa học: Đạm Urê 46%; kali clorua chứa 60% K₂O; Lân super phốt phát Lâm Thao chứa 16% P₂O₅.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên hoàn toàn (RCDB) với 3 lần nhắc lại, dung lượng mẫu 4 cây/lần lặp (6 CT × 4 cây/CT × 3 lần lặp = 72 cây). Diện tích ô thí nghiệm 256 m² (4 cây/ô, khoảng cách cây 8 m × 8 m).

- Các công thức (CT) thí nghiệm: CT1 (ĐC): N1K1 (2,0 kg Urê + 1,0 kg KCl); CT2: N1K2 (2,0 kg Urê + 1,3 kg KCl); CT3: N2K1 (2,6 kg Urê + 1,0 kg KCl); CT4: N2K2 (2,6 kg Urê + 1,3 kg KCl); CT5: N3K1 (3,2 kg Urê + 1,0 kg KCl); CT6: N3K2 (3,2 kg Urê + 1,3 kg KCl).

- Lượng phân nền bón cho 1 cây điều: 20 kg phân hữu cơ + 3,0 kg lân.

- Phương pháp xác định chỉ tiêu sinh hóa của lá: Xác định hàm lượng Nts theo phương pháp Microkjeldahl; xác định hàm lượng Kts theo phương pháp Natri cobantinitrit.

- Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu thí nghiệm được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh học với phần mềm Excel và Statistix 8.0.

¹ Trường Đại học Quy Nhơn, Bình Định