

- Tiêu chuẩn Việt Nam**, 2007. TCVN 5483:2007. Sản phẩm rau, quả - xác định độ axit chuẩn độ được.
- Trần Minh Trí, Bùi Thị Mỹ Hồng Và Nguyễn Minh Châu**, 2000. Ảnh hưởng của phân NPK lên năng suất và chất lượng thanh long ruột trắng. *Kết quả nghiên cứu khoa học Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam*. NXB Nông nghiệp. Tp. Hồ Chí Minh.
- Francis Z., Chung-Ruey Yen, and Melvin Nishina**, 2004. Pitaya (dragon fruit, strawberry pear). *Fruits and Nuts*, F&N-9. Cooperative extension services. College of Tropical and Human Resources, University of Hawaii at Mānoa.
- Crane Jonathan H. And Balerdi Carlos F.**, 2005. *Pitaya Growing in the Florida Home Landscape*. Available from: <http://www.edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/HS/HS30300.pdf>; accessed on 21/6/2019.
- Thomson, P.**, 2002. *Pitahaya (Hylocereus species) a promising new fruit crop for Southern California*. Bonsall Publications, Bonsall, California, USA.

Effect of NPK doses in combination with organic fertilizers on yield and fruit quality of white flesh dragon fruit

Nguyen Van Son, Nguyen Trinh Nhat Hang, Nguyen Van Hoa

Abstract

Study on effect of NPK doses in combination with organic fertilizers on yield and fruit quality of white flesh dragon fruit (*Hylocereus undatus*) was carried out with 9 treatments and 3 replications from May to September 2015 at Cho Gao district, Tien Giang province to find out the best combination between NPK dose and organic fertilizers for maximizing yield and fruit quality of white flesh dragon fruit variety. The results showed that there were significant differences in terms of fruit yield, fruit size, brix content, acid citric, weight of pulp, and edible portion percentage. The application of 750 g N - 500 g P₂O₅ - 750 g K₂O plus 10 kg of HC-3 organic fertilizer showed the highest yield (18.2 kg/post), fruit weight (565.6 g) and fruit quality such as fruit firmness (1.70 kg/cm²), brix content (15.89 %), fruit pulp (388.1 g) and edible portion (68.51 %) in comparison with other treatments and control.

Keywords: *Hylocereus undatus*, organic fertilizer, yield and fruit quality

Ngày nhận bài: 21/8/2019
Ngày phản biện: 14/9/2019

Người phản biện: TS. Vũ Việt Hưng
Ngày duyệt đăng: 14/10/2019

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN BÓN ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG LẠC ĐEN CNC1 TẠI CHƯƠNG MỸ, HÀ NỘI

Nguyễn Thị Nguyệt¹

TÓM TẮT

Thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng và năng suất của giống lạc đen CNC1 tại Chương Mỹ, Hà Nội được tiến hành trong vụ Thu Đông năm 2018 với 4 công thức: Công thức 1 (đối chứng - nền): 600 kg phân hữu cơ vi sinh + 500 kg vôi bột/1 ha; công thức 2: nền + 20 kg N; 60 kg P₂O₅; 40 kg K₂O; công thức 3: nền + 30 kg N; 90 kg P₂O₅; 60 kg K₂O; công thức 4: nền + 40 kg N; 120 kg P₂O₅; 80 kg K₂O. Kết quả nghiên cứu cho thấy với mức phân bón: (600 kg phân hữu cơ vi sinh + 500 kg vôi bột + 40 kg N + 120 kg P₂O₅ + 80 kg K₂O)/ha cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất (đạt 32,06 tạ/ha và 348,331 triệu đồng/ha).

Từ khóa: Giống lạc đen CNC1, tổ hợp phân bón, vùng đất bán sơn địa

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây lạc (*Arachis hypogaea* L.) là cây công nghiệp ngắn ngày, cây lấy dầu có giá trị kinh tế, giá trị dinh dưỡng cao đồng thời là cây cải tạo đất tốt.

Về giá trị dinh dưỡng, lạc được mệnh danh là “quả trường sinh”, không chỉ được chế biến thành

nhiều món ăn hấp dẫn mà còn có thể ngăn ngừa một số bệnh nguy hiểm. Với hàm lượng lipit từ 40 - 60%, protein 26 - 34%, chứa đầy đủ 8 axit amin không thay thế và nhiều loại vitamin (B₁, B₂, PP, E, F) nên lạc có khả năng cung cấp năng lượng rất lớn (590 kcal/100 g hạt) (Nguyễn Văn Bình và ctv., 1996).

¹ Trường Cao đẳng Cộng đồng Hà Tây

Do đó, lạc được sử dụng như một nguồn thực phẩm quan trọng cho con người. Chính vì vậy mà nhu cầu sản xuất và sử dụng lạc trên thế giới và Việt Nam ngày càng tăng.

Về giá trị kinh tế: Cây lạc là một trong những nông sản xuất khẩu quan trọng, là nguyên liệu cho nhiều ngành công nghiệp chế biến và là nguồn cung cấp thức ăn cho chăn nuôi (trong khẩu phần thức ăn, khô đầu lạc chiếm 25 - 30%) (Nguyễn Văn Bình và *ctv.*, 1996).

Về cải tạo đất: Bộ rễ lạc có khả năng cộng sinh với vi khuẩn nốt sần *Rhizobium vigna*, sau mỗi vụ thu hoạch có thể để lại trong đất từ 70 - 110 kg N/ha (Nguyễn Văn Bình và *ctv.*, 1996). Lạc là cây trồng quan trọng trong cơ cấu luân canh để sử dụng bền vững tài nguyên đất.

Đối với lạc đen, ngoài các đặc điểm ưu việt trên, về thành phần dinh dưỡng của lạc đen cao hơn rất nhiều so với các giống lạc truyền thống, hàm lượng chất selen (Se) cao hơn lạc thường 101,3 lần, là một chất giải độc kỳ diệu chuyên “sản bẫy” các kim loại nặng độc hại rồi thải trừ ra khỏi cơ thể. Đồng thời Se đóng vai trò then chốt trong quá trình oxy hóa, chống lão hóa cơ thể (Đông Thị Kim Cúc và *ctv.*, 2017).

Phân bón là một yếu tố quyết định đến sự sinh trưởng, phát triển, năng suất của cây trồng nói chung và cây lạc nói riêng. Theo Trần Thị Ân và Nguyễn Thanh Bình (2017), mật độ và liều lượng phân lân ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng sinh trưởng phát triển, khả năng chống chịu sâu bệnh và năng suất của giống lạc L27 trên đất cát ven biển tỉnh Thanh Hóa. Võ Thị Kim Nhung, Đại học Vinh (2014) cho rằng liều lượng phân lân ảnh hưởng đến thời gian sinh trưởng, số cành cấp 1, năng suất sinh vật học và năng suất thực thu của giống lạc L14 tại thành phố Vinh, Nghệ An. Hoàng Minh Tâm và cộng tác viên (2017) cho thấy với mức độ phân bón (30 kg N + 90 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O + 500 kg vôi bột + 5 tấn phân chuồng)/1ha phù hợp với sản xuất lạc giống vụ Thu Đông trên đất gò đồi vùng Duyên hải Nam Trung Bộ.

Do đó, phân bón và các biện pháp kỹ thuật tác động có ảnh hưởng rất lớn đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của lạc.

Giống lạc đen CNC1 là giống có hàm lượng các chất dinh dưỡng rất cao, rất có lợi cho sức khỏe. Nhằm tăng năng suất và nâng cao hiệu quả kinh tế của giống lạc đen CNC1 thì việc xác định các biện pháp kỹ thuật canh tác phù hợp là cần thiết. Vì vậy, nghiên cứu ảnh hưởng của các tổ hợp phân bón đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lạc

đen CNC1 trong vụ Thu Đông năm 2018 trên vùng đất bán sơn địa Thủy Xuân Tiên, huyện Chương Mỹ, Hà Nội được tiến hành.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lạc đen CNC1 do Viện Di truyền Nông nghiệp chọn tạo từ nguồn vật liệu nhập nội (Dự án 15) có các chỉ tiêu chất lượng đều cao hơn nhiều so với lạc thường.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần nhắc lại và 4 công thức phân bón, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 10 m² (Nguyễn Thị Lan và Phạm Tiến Dũng, 2005).

Các công thức phân bón gồm: Công thức 1 (CT1 - đ/c): 600 kg phân hữu cơ vi sinh + 500 kg vôi bột/1 ha (nền); Công thức 2 (CT2): nền + 20 kg N: 60 kg P₂O₅; 40 kg K₂O; Công thức 3 (CT3): nền + 30 kg N: 90 kg P₂O₅; 60 kg K₂O; Công thức 4 (CT4): Nền + 40 kg N: 120 kg P₂O₅; 80 kg K₂O.

2.2.2. Kỹ thuật gieo trồng

- Thời vụ: Gieo ngày 29/9/2018.
- Mật độ: 33 cây/m² (mật luống).
- Khoảng cách gieo: 30 cm × 10 cm × 1 hạt; dặm bổ sung khi cây có 1 - 2 lá thật.
- Cách bón phân: Bón lót 100 % hữu cơ vi sinh + 50 % vôi bột + 100 % P₂O₅ + 50 % N + 50 % K₂O sau khi lên luống. Bón thúc 2 lần, lần 1 khi cây có 2 - 3 lá kép bón 50 % N + 50 % K₂O, lần 2 khi cây lạc ra hoa rộ bón hết lượng vôi.

2.2.3. Các chỉ tiêu theo dõi, đánh giá

Các chỉ tiêu theo dõi, đánh giá theo Quy chuẩn quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lạc QCVN 01-57: 2011/BNNPTNT (Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2011). Các chỉ tiêu đó là: Thời gian từ gieo đến mọc, tỷ lệ mọc, thời gian sinh trưởng, chiều cao cuối cùng, số cành cấp 1, số quả chắc/cây, P100 quả, tỷ lệ nhân, năng suất lý thuyết (NSLT), năng suất thực thu (NSTT) và tính hiệu quả kinh tế.

2.2.4. Phương pháp xử lý số liệu

- * Phương pháp tính hiệu quả kinh tế
- Giá trị thu nhập = năng suất × giá bán
- Tổng chi phí = Chi phí vật tư + chi phí lao động (không vay vốn)

- Lợi nhuận = Giá trị thu nhập - tổng chi phí
- Tỷ suất lãi so với vốn đầu tư = Lợi nhuận/ Tổng chi phí

* Số liệu được xử lý thống kê bằng phần mềm IRRISTAT 5.0 và Excel.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Vụ Thu Đông năm 2018.
- Địa điểm nghiên cứu: Thí nghiệm đồng ruộng được thực hiện trên vùng đất bán sơn địa trường Cao đẳng Cộng đồng Hà Tây xã Thủy Xuân Tiên, huyện Chương Mỹ, Hà Nội; Các thí nghiệm trong phòng (cân, đo, đếm hạt) thực hiện tại phòng thí nghiệm, Khoa Kỹ thuật nông nghiệp.

- Đặc điểm của đất: Là đất đỏ vàng, độ phì tăng mật trung bình, pHKCl từ 5,56 - 5,73, N: 0,13 - 0,22%, P₂O₅ ts từ 0,19 - 0,27%, K₂Ots từ 1,73 - 1,24% (Nguyễn Thị Thoá, 2019).

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của phân bón đến một số chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của giống lạc đen CNC1 ở vụ Thu Đông năm 2018

Sự mọc mầm của các giống lạc cao hay thấp sẽ quyết định đến mật độ nên ảnh hưởng rất lớn đến năng suất. Các giai đoạn sinh trưởng, phát triển tiếp theo phụ thuộc vào đặc tính di truyền của giống, kỹ thuật canh tác, đất đai và yếu tố khí hậu, cụ thể.

Kết quả đánh giá một số tính trạng chính ở của giống lạc đen CNC1 ở 4 tổ hợp phân bón trong vụ Thu Đông năm 2018 được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của phân bón đến một số tính trạng chính của giống lạc đen CNC1 ở vụ Thu Đông 2018 tại Chương Mỹ, Hà Nội

Các tổ phân bón	Gieo đến mọc (ngày)	Tỷ lệ mọc mầm (%)	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Chiều cao cây cuối cùng (cm)	Số cành cấp 1 (cành/cây)
CT1 (đ/c)	7	96,23	98	36,8	4,47
CT2	7	96,35	106	38,9	4,47
CT3	7	96,48	106	40,9	4,76
CT4	7	96,36	106	42,6	4,97

Kết quả bảng 1 cho thấy:

- Về thời gian sinh trưởng: Dao động từ 98 - 106 ngày, các CT2, 3, 4 (bón đạm, lân, kali) kéo dài thời gian sinh trưởng hơn CT1 (không bón đạm, lân, kali) là 8 ngày.

- Chiều cao cây: Tỷ lệ thuận với tăng lượng phân bón, cao nhất CT4 (đạt 42,6 cm) và thấp nhất CT1 (36,8 cm).

- Về số cành cấp 1: Giống lạc đen CNC1 có số cành cấp 1 từ 4,47 - 4,97, CT4 có số cành cấp 1 cao nhất 4,97 cành, là tiền đề tạo năng suất cao.

3.2. Ảnh hưởng của phân bón đến mức độ nhiễm một số loại sâu, bệnh hại chính trên giống lạc đen CNC1

Sâu bệnh hại là một trong những nguyên nhân hạn chế lớn đến năng suất. Tình hình sâu bệnh hại trên giống lạc đen CNC1 trong vụ Thu Đông 2018 tại Chương Mỹ, Hà Tây được phản ánh trong bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của phân bón đến mức độ nhiễm một số loại sâu bệnh hại chính trên giống lạc đen CNC1 trong vụ Thu Đông năm 2018, tại Chương Mỹ, Hà Nội

Công thức	Sâu hại			Bệnh hại		
	Sâu xanh (con/m ²)	Sâu khoang (con/m ²)	Rệp đen (%)	Héo xanh (cấp bệnh)	Đốm đen (cấp bệnh)	Đốm nâu (cấp bệnh)
CT1 (đ/c)	1,29	0,50	22,4	1	3	1
CT2	1,19	0,48	25,2	1	3	3
CT3	1,43	0,52	26,1	1	3	3
CT4	1,45	0,51	26,5	1	5	3

Kết quả cho thấy, nhìn chung khi tăng lượng phân bón làm tăng mức độ sâu bệnh hại trên giống lạc đen CNC1, nhưng không nhiều. Cụ thể như sau:

- Đối với sâu hại: Trong vụ Thu Đông năm 2018 trên giống lạc đen CNC1 xuất hiện 3 loại sâu hại là sâu xanh, sâu khoang và rệp đen với mức độ không cao (sâu xanh có từ 1,19 - 1,45 con/m², sâu khoang từ 0,48 - 0,52 con/m², rệp đen từ 22,4 - 26,5%).

- Đối với bệnh hại: Xuất hiện bệnh héo xanh, đốm đen và đốm nâu ở cấp độ thấp từ 1 - 5, cao nhất là bệnh đốm đen ở CT4 với cấp bệnh 5.

3.3. Ảnh hưởng của phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lạc đen CNC1 trong vụ Thu Đông năm 2018

Năng suất cây trồng nói chung và giống lạc đen CNC1 nói riêng là kết quả tổng hợp của nhiều yếu tố như đặc điểm của giống, phân bón, khí hậu, đất đai, điều kiện canh tác... Vì vậy, năng suất là cơ sở quan trọng để đánh giá bản chất di truyền, khả năng thích ứng của giống với liều lượng phân bón, điều kiện sinh thái và hiệu quả của các biện pháp kỹ thuật tác động.

Kết quả theo dõi các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất của giống lạc đen CNC1 ở các tổ hợp phân bón được trình bày tại bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lạc đen CNC1 trong vụ Thu Đông năm 2018

Công thức	Số quả chắc/cây	P 100 quả (g)	P 100 hạt (g)	Tỉ lệ nhân (%)	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)
CT1 (đ/c)	9,03 ^c	183,3 ^b	56,7	75,3	44,73 ^c	18,90 ^c
CT2	10,43 ^b	204,3 ^a	58,3	75,7	57,45 ^b	25,06 ^b
CT3	12,20 ^a	205,7 ^a	59,7	75,3	67,91 ^{ab}	30,07 ^a
CT4	13,28 ^a	209,3 ^a	59,3	75,0	75,06 ^a	32,06 ^a
CV (%)	6,5	5,4	-	-	8,8	9,2
LSD _{0,05}	1,37	20,6	-	-	12,4	4,60

Ghi chú: Các chữ khác nhau trong cùng một cột biểu thị sự sai khác có ý nghĩa ở mức xác suất 95%. Cùng chữ trong cùng một cột biểu thị sự khác nhau không có ý nghĩa.

Kết quả cho thấy, phân bón có ảnh hưởng rõ rệt đến các yếu tố cấu thành năng suất (số quả chắc/cây, P 100 quả) và năng suất của giống lạc đen CNC1, nhưng có một số yếu tố bị ảnh hưởng ít hoặc không rõ ràng là P 100 hạt và tỷ lệ nhân, cụ thể như sau:

- Số quả chắc/cây: Thông thường những giống có số quả chắc cao thì có tiềm năng năng suất cao. Đối với giống lạc đen CNC1 có số quả chắc/cây dao động từ 9,03 - 13,28. Công thức 4 có số quả chắc/cây cao nhất (13,28), thấp nhất là công thức 1 (9,03).

Bảng 4. Ảnh hưởng của phân bón đến hiệu quả kinh tế của các công thức thí nghiệm

Tiêu chí đánh giá	CT1 (đ/c)	CT2	CT3	CT4
Năng suất hạt (tạ/ha)	14,23	18,97	22,64	24,05
Giá bán (đồng/kg nhân)	180.000	180.000	180.000	180.000
Doanh thu (triệu đồng/ha)	256.140	341.460	407.520	432.900
Chi phí (triệu đồng/ha)	80.187	82.378	83.474	84.569
Lãi ròng (triệu đồng/ha)	175.953	259.082	324.046	348.331
Tỷ suất lãi so với vốn đầu tư (lần)	2,2	3,2	3,9	4,1

Ghi chú: Năng suất hạt (tạ/ha) = NSTT * tỷ lệ hạt/quả.

Phân bón có ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế, cụ thể:

- Đạt lãi cao nhất ở CT4 là 348.331 triệu đồng, thấp nhất ở CT1 (đ/c) chỉ đạt 175.953 triệu đồng.

- Tỷ suất lãi cao nhất là CT4 (4,1 lần), thấp nhất CT1 (2,2 lần).

- Khối lượng 100 quả: Các kết quả nghiên cứu về lạc cho thấy P100 quả tỷ lệ thuận với năng suất. Giống lạc đen CNC1 có P100 quả giao động từ 183,3 - 209,3 g, khi tăng lượng phân bón sẽ làm tăng P 100 quả, P 100 quả cao nhất ở CT4 (209,3 g) và thấp nhất ở CT1 (183,3 g).

- Khối lượng 100 hạt: Kích thước hạt có ảnh hưởng tỷ lệ nhân. Phân bón ảnh hưởng đến khối lượng 100 hạt không lớn, CT3 có P 100 hạt lớn nhất (59,7g), thấp nhất là CT1 (56,7g).

- Tỷ lệ nhân của giống lạc đen CNC1 ở các tổ hợp phân bón đều đạt trên khá cao từ 75 - 75,7%; CT4 có tỷ nhân đạt thấp nhất (75%), cao nhất là CT2 (75,7%).

- Năng suất lý thuyết: Giống lạc đen CNC1 trồng trong vụ Thu Đông năm 2018 đạt từ 44,73 - 75,06 tạ/ha. Các tổ hợp phân bón có ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất lý thuyết.

- Năng suất thực thu: Đây là căn cứ quan trọng để đánh giá khả năng thích ứng của giống, liều lượng phân bón... Kết quả cho thấy, phân bón có ảnh hưởng rõ rệt đến NSTT của giống lạc đen CNC1, năng suất thực thu biến động từ 18,90 - 32,06 tạ/ha, CT4 đạt năng suất cao nhất (32,06 tạ/ha), thấp nhất ở CT1 (18,90 tạ/ha). Sự khác nhau về NSTT ở CT3 và CT4 không rõ rệt.

3.4. Ảnh hưởng của phân bón đến hiệu quả kinh tế của giống lạc đen CNC1 trồng trong vụ Thu Đông năm 2018

Kết quả đánh giá, so sánh hiệu quả kinh tế của phân bón trên giống lạc đen CNC1 được trình bày trong bảng 4.

Như vậy đối với giống lạc đen CNC1 trồng ở vụ Thu Đông năm 2018 tại khu vực Trường Cao đẳng Cộng đồng Hà Tây khi bón phân ở mức 600 kg phân hữu + 500 kg vôi + 40 kg N + 120 kg P₂O₅ + 80 kg K₂O đạt hiệu quả kinh tế cao nhất và thấp nhất ở mức phân bón là 600 kg phân hữu + 500 kg vôi.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Phân bón có ảnh hưởng đến thời gian sinh trưởng, khả năng phân cành của giống lạc đen CNC1 trồng trong vụ Thu Đông năm 2018 trên vùng đất của trường ĐCĐD Hà Tây. Trong 4 công thức phân bón thì CT4 cho số cành cấp 1 nhiều nhất (4,97 cành).

- Phân bón ảnh hưởng đến mức độ nhiễm một số loại sâu bệnh hại của giống lạc đen CNC1 nhưng không lớn.

- Phân bón có ảnh hưởng rõ rệt đến các yếu tố tạo thành năng suất và năng suất của giống lạc đen CNC1. Công thức 4 cho số quả chắc/cây, P 100 quả, năng suất lý thuyết, năng suất thực thu cao nhất (32,06 tạ/ha).

- Các mức phân bón khác nhau ảnh hưởng rõ rệt đến hiệu quả kinh tế. Công thức 4 cho hiệu quả kinh tế, tỷ suất lãi so với vốn đầu tư là cao nhất (348,331 triệu đồng, 4,1 lần).

4.2. Đề nghị

Đề nghị được tiếp tục triển khai nghiên cứu ở các vụ tiếp theo và ở các vùng khác nhau.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Ban Lãnh đạo Trường Cao đẳng Cộng đồng Hà Tây đã tạo mọi điều kiện thuận lợi để tiến hành nghiên cứu này. Xin cảm ơn Khoa Kỹ thuật nông nghiệp và các giảng viên trong Bộ môn Nông học đã giúp đỡ, hỗ trợ trong quá trình triển khai thực hiện đề tài.

Effects of fertilizer doses on growth, development and yield of black groundnut variety CNC1 in Chuong My, Hanoi

Nguyen Thi Nguyet

Abstract

The experimental study was conducted in Chuong my district, Hanoi province in the Autumn-Winter season of 2018 with 4 formulas: Formula 1 (control - base): 600 kg micro-organic fertilizer + 500 kg powdered lime/1 ha; formula 2: base + 20 kg N: 60 kg P₂O₅: 40 kg K₂O; formula 3: base + 30 kg N: 90 kg P₂O₅: 60 kg K₂O; formula 4: base + 40 kg N: 120 kg P₂O₅: 80 kg K₂O. The results showed that by applying the fertilizer dose of 600 kg micro-organic fertilizer + 500 kg of powdered lime + 40 kg N: 120 kg K₂O : 80 kg K₂O/ha, the yield and the economic efficiency reached the highest level (32.06 quintals/ha and 348,331 million VND/ha, respectively).

Keywords: Black groundnut variety CNC1, fertilazer combination, midland

Ngày nhận bài: 7/8/2019

Ngày phản biện: 20/8/2019

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Trần Thị Ân và Nguyễn Thanh Bình, 2017. Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ và liều lượng phân lân đến khả năng sinh trưởng phát triển của giống lạc L27 trên đất cát ven biển tỉnh Thanh Hóa. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Hồng Đức*, số 34/2017.

Nguyễn Văn Bình, Vũ Đình Chính, Nguyễn Thế Côn, Lê Song Dự, Đoàn Thị Thanh Nhân, Bùi Xuân Sửu, 1996. *Giáo trình cây công nghiệp*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2011. QCVN 01-57: 2011/BNNPTNT. Quy chuẩn quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lạc.

Đông Thị Kim Cúc, Nguyễn Năng Vĩnh, Hà Thị Thuý, Lê Quốc Hùng và cộng sự, 2017. Đặc điểm của giống lạc đen CNC1. *Báo Nông nghiệp Việt Nam*, ngày 1/12/2017.

Nguyễn Thị Lan, Phạm Tiến Dũng, 2005. *Giáo trình phương pháp thí nghiệm*. Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội.

Võ Thị Kim Nhung, 2014. *Nghiên cứu mức bón lân đối với giống lạc L14 trên đất cát pha trong vụ Xuân năm 2014 ở Hưng Đông, thành phố Vinh*. Địa chỉ: <https://tailieu.vn> <Nông - Lâm- Ngư> Nông nghiệp; truy cập ngày 2/5/2019.

Hoàng Minh Tâm, Mạc Khánh Trang, Nguyễn Ngọc Bình, Trương Thị Thuận, Bùi Ngọc Thao, Lê Thị Thanh Thủy, 2017. *Nghiên cứu sản xuất lạc giống vụ Thu Đông trên đất gò đồi vùng Duyên Hải Nam Trung Bộ*. Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam.

Nguyễn Thị Thoa, 2019. *Kết quả đánh giá chất lượng đất nông nghiệp phục vụ chuyển đổi cơ cấu cây trồng*. Báo Sở Nông nghiệp Hà Nội, ngày 6/8/2019.

Người phản biện: PGS. TS. Nguyễn Huy Hoàng

Ngày duyệt đăng: 9/9/2019

ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI PHẪU ĐIỆN VÀ TÍNH CHẤT VẬT LÝ, HÓA HỌC CỦA MỘT SỐ NHÓM ĐẤT CANH TÁC LÚA TẠI THÀNH PHỐ VỊ THANH, TỈNH HẬU GIANG

Trần Văn Dũng¹, Đỗ Bá Tân¹,
Nguyễn Trọng Tuệ¹ và Vũ Văn Long²

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm xác định đặc điểm hình thái phẫu diện và đặc tính vật lý, hóa học của đất phù sa, đất phèn tiềm tàng và đất phèn hoạt động canh tác lúa tại thành phố Vị Thanh, tỉnh Hậu Giang. Phẫu diện đất được đào và mô tả chi tiết theo hướng dẫn của hệ thống FAO (2006). Kết quả nghiên cứu cho thấy, theo hệ thống phân loại đất của FAO (2014), đất phù sa có tên là Mollic - Gleysols, đất phát triển khá, cấu trúc khối góc cạnh và được phân thành 4 tầng chẩn đoán Ap, Bg1, Bg2 và Cr. Đất hơi chua, nghèo đạm và chất hữu cơ; đất giàu lân, khả năng trao đổi cation (CEC) ở mức trung bình. Đất phèn tiềm tàng trung bình có tên là Endo-ProtoThionic Gleysols, được chia thành 4 tầng Ap, Cr1, Cr2 và Cr3. Đất có sa cấu sét, pyrite (FeS_2) xuất hiện ở độ sâu 60 cm. Đất chua nhiều, EC cao và giàu P tổng số, N tổng số, chất hữu cơ và CEC trung bình. Đất phèn hoạt động trung bình có tên là Endo-OrthiThionic Gleysols được phân thành 4 tầng Ap, Bg1, Bg2, Cr và đốm jarosite xuất hiện ở độ sâu 45 cm. Đất có sa cấu sét pha thịt đến sét, chua nhiều, hơi mặn và giàu P tổng số; P dễ tiêu và N dễ tiêu ở mức thấp, CEC ở mức trung bình.

Từ khóa: Canh tác lúa, cấu trúc, độ phì đất, hình thái, tầng chẩn đoán, sa cấu

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), đất phù sa và đất phèn là 2 nhóm đất có diện tích canh tác và cung cấp sản lượng lúa lớn nhất (GRISP, 2013). Hiện nay, tình trạng sử dụng phân hóa học bừa bãi do thâm canh lúa có thể gây chua hóa đất, suy giảm chất lượng đất (Trần Bá Linh và *ctv.*, 2013). Bên cạnh đó, tình trạng ngập nước liên tục trong quá trình canh tác lúa có thể gây ra các phản ứng làm thay đổi tính chất của đất (Cassman *et al.*, 1995). Dưới ảnh hưởng của quá trình sản xuất nông nghiệp, hệ thống thủy lợi, mực thủy cấp, phương pháp cày xới và bón phân hóa học có thể đã gây ra sự thay đổi về đặc điểm hình thái và các tính chất đất.

Cấu trúc đất có ảnh hưởng quan trọng đến chất lượng đất, đặc biệt là độ phì của đất (Lê Văn Khoa và Nguyễn Văn Bé Tí, 2013). Các nghiên cứu gần đây thường chỉ chú trọng vào các tính chất đất, độ bền của đất ở tầng đất mặt mà không chú ý đến tính chất và hình thái của đất ở các tầng đất bên dưới. Do đó, nghiên cứu đặc điểm hình thái phẫu diện và đánh giá các tính chất vật lý, hóa học của nhóm đất phù sa, đất phèn tiềm tàng và đất phèn hoạt động vô cùng quan trọng. Qua đó có thể khuyến cáo các biện pháp khai thác sử dụng đất phù sa và đất phèn hợp lý, có hiệu quả hướng đến phát triển nền nông nghiệp bền vững và có hiệu quả ở ĐBSCL.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Các nhóm đất phù sa và đất phèn canh tác lúa 2 vụ và lúa 3 vụ tại thành phố Vị Thanh, tỉnh Hậu Giang.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thu thập mẫu đất

Dựa trên bản đồ đất của tỉnh Hậu Giang (tỉ lệ 1/100.000) của Thái Thành Dư và cộng tác viên (2017), xác định vị trí của ba nhóm đất canh tác lúa tại thành phố Vị Thanh gồm: Đất phù sa, đất phèn tiềm tàng trung bình và đất phèn hoạt động trung bình. Phẫu diện đất được đào và mô tả trên ba nhóm: Đất phù sa tại Phường 5, đất phèn tiềm tàng trung bình tại xã Hòa Tiến và đất phèn hoạt động trung bình tại xã Hòa Lợi. Vị trí và tọa độ ba phẫu diện đất được trình bày tại bảng 1.

Các phẫu diện đất được đào và mô tả ngoài đồng theo hướng dẫn của FAO (2006). Đất được đánh giá và phân loại theo hệ thống phân loại FAO (2014) và so màu nền đất theo quyển so màu Munsell (KIC, 1990).

Mẫu đất được thu theo tầng phát sinh của phẫu diện tại từng tầng theo bảng mô tả hình thái phẫu diện. Các chỉ tiêu phân tích gồm: pH_{H_2O} , EC, đạm (N) tổng số, N dễ tiêu ($NH_4^+ - N$), lân (P) tổng số, P dễ tiêu, các bon hữu cơ (%C), khả năng trao đổi cation (CEC), base trao đổi, thành phần cơ giới và dung trọng đất.

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

² Khoa Tài nguyên - Môi trường, Trường Đại học Kiên Giang