

NGHIÊN CỨU SỰ BIẾN ĐỘNG CỦA NĂNG SUẤT VÀ PHẨM CHẤT GIỐNG KHOAI LANG TẠI HUYỆN BÌNH TÂN, TỈNH VINH LONG

Nguyễn Thị Lang¹, Lê Thị Trúc Phương¹, Nguyễn Trọng Phước¹

TÓM TẮT

Khoai lang (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) là loại cây thực phẩm quan trọng cho con người, thuộc họ Convolvulaceae. Giống khoai lang tím Nhật và giống Hưng Lộc được xem như là một loại cây trồng chính của huyện Bình Tân, tỉnh Vinh Long. Thí nghiệm tại 5 xã (Thành Trung 1, Tân Thành, Thành Đông, Thành Trung 2, Tân Bình) ghi nhận giống khoai lang Hưng Lộc có năng suất vượt trội đạt 35,42 tấn/ha, kế đến là giống khoai tím Nhật đạt phục tráng đạt 24,34 tấn/ha. Khoai lang là một nguồn cung cấp vitamin A rất quan trọng, bên cạnh đó hàm lượng vitamin C trong khoai lang cũng rất đáng chú ý. Khoai lang còn chứa các loại vitamin E, B1, B2 và axit folic, rất giàu khoáng chất bổ sung chức năng của cơ thể như kẽm và canxi. Trong các giống thí nghiệm, giống Hưng Lộc có hàm lượng β -carotene (47,78 $\mu\text{g/g}$), vitamin C (27,68%) cao nhất. Trong khi đó tỉ lệ sắt của giống tím Nhật rất cao 0,617 mg/100g, cao hơn giống đối chứng.

Từ khóa: β -carotene, khoai lang, vitamin C, vitamin A

1. GIỚI THIỆU

Khoai lang (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.; có nhiệm sắc thể ($2n = 6x = 90$) là một loài thực vật lâu năm được trồng như một cây trồng hàng năm. Thuộc họ bìm bìm Convolvulaceae (Martin, 1970; HuaNam, 1992; Reddy *et al.*, 2007; Troung *et al.*, 2011). An ninh lương thực đã trở thành một trong những thách thức lớn đối với sự phát triển của các nước, đặc biệt là cho các nước kém phát triển nhất (FAO, năm 2011). Trên thế giới sau lúa mì, gạo, ngô, khoai tây, lúa mạch và sắn thì khoai lang là cây trồng quan trọng tiếp theo vì có năng suất cao, khả năng thích ứng rộng (Yan và *ctv.*, 2014). Ở tỉnh Vinh Long, khoai lang được trồng trên 14.000 ha tập trung tại huyện Bình Tân, phù hợp với phương thức canh tác trồng màu của huyện, có khả năng thích ứng rộng, năng suất cao, chu kỳ phát triển ngắn và có giá trị dinh dưỡng cao.

Theo nghiên cứu của Oworì và *ctv.*, (2007); Ahmed *et al.*, (2010), khoai lang chứa nhiều carbohydrates (96%), đóng một vai trò quan trọng trong việc bù đắp sự thiếu hụt năng lượng. Ngoài việc cung cấp carbohydrate, khoai lang còn cung cấp nguồn vitamin A cao trong củ (lên đến 4000 U.I./100 g củ tươi, tùy thuộc vào sự đa dạng của các giống khoai). Thành phần vitamin C (30 mg/100 g) trong củ cũng rất đáng chú ý (Bell *et al.*, 2000). Khoai lang cũng chứa các loại vitamin E, B1, B2 và axit folic.

Khoai lang rất giàu khoáng chất rất cần thiết để hoạt động của cơ thể như kẽm và canxi (32%). Tuy nhiên, với các giống khoai lang đang được trồng phổ biến tại Vinh Long, thông tin về thành phần phẩm chất củ còn rất hạn chế. Vấn đề cấp bách đặt ra là làm sao chọn giống khoai lang mới có năng suất cao, phẩm chất tốt để bổ sung vào bộ giống hiện có của huyện Bình Tân và mở rộng mô hình sản xuất hom giống tại chỗ phục vụ cho nhu cầu sản xuất ở địa phương. Chính vì vậy đề tài "*Xây dựng mạng lưới nhân giống khoai lang ở tỉnh Vinh Long*" đã được triển khai nhằm chọn lọc các giống khoai lang đạt năng suất cao, phẩm chất tốt, kháng sâu bệnh, thích nghi với điều kiện địa phương cung cấp cho vùng chuyên canh, phục vụ giống khoai lang tại chỗ cho tỉnh Vinh Long.

Bài viết này giới thiệu kết quả "*Nghiên cứu sự biến động của năng suất và phẩm chất một số giống khoai lang tại huyện Bình Tân, tỉnh Vinh Long*".

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Thí nghiệm thực hiện với hai giống: khoai lang tím Nhật (mã số: 001) và giống khoai Hưng Lộc. Sử dụng giống khoai lang tím thu trong dân tại huyện Bình Tân, tỉnh Vinh Long làm đối chứng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

¹ Viện Nghiên cứu Nông nghiệp Công nghệ cao DBSCL

Khoai lang trồng thử nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn toàn (RCBD) với 3 ba lần lặp lại trong năm 2017-2018. Khoai lang được trồng theo những lỗ (200 cây/lỗ) với khoảng cách hàng cách hàng: 10 x 15 cm. Lượng phân bón cho thí nghiệm như sau: 117 kg N, 74 kg P₂O₅ và 46 kg K₂O cho 1 ha. Tưới nước cho khoai 3 ngày/lần bằng máy bơm. Phân bón: Bón lót toàn bộ phân hữu cơ (HC) và phân lân sau khi làm đất và trước khi lên luống. Bón thúc (i) lần 1 ở 5 ngày sau trồng (NST) bón 20% lượng N, (ii) lần 2 ở 15 - 18 NST bón 40% lượng N và 30% lượng K₂O, (iii) lần 3 ở 38 - 42 NST bón 20% lượng N và 35% lượng K₂O và (iv) lần 4 ở 58 - 62 NST bón 20% lượng N và 35% lượng K₂O.

2.2.2. Đánh giá năng suất và phẩm chất các giống khoai lang

* Đánh giá năng suất

- Năng suất là tổng sản lượng của củ được tạo thành năng suất củ (bao gồm cả các củ to và các củ rất nhỏ) được đánh giá theo Jill E. Wilson *et al* (1989).

* Đánh giá phẩm chất dinh dưỡng

- Xác định các chỉ tiêu: hàm lượng tinh bột, chất khô, protein, carbohydrate, vitamin A, B, mangan.

Xác định hàm lượng đường và tinh bột của củ: Mẫu củ được nghiền và đông lạnh trong nitơ lỏng, đông khô và cân khối lượng của chúng. Các mẫu khô được đặt trong ethanol 80% (v/v) và tiến hành phân tích hàm lượng đường hòa tan với thuốc thử anthrone. 200 mg mẫu khô được thêm vào 7 ml ethanol 80% và được ủ trong 10 phút ở nhiệt độ 80°C. Sau đó, hỗn hợp được ly tâm 1000 vòng trong 5 phút và chuyển dung dịch bên trên sang tube mới. Ủ lại với 7 ml ethanol 80%. Kết tủa sau đó được rửa lại bằng 5 ml ethanol nóng 80% và tất cả các chất trích xuất và kết tủa trên được sử dụng để phân tích đường và tinh bột hòa tan theo thứ tự theo Yoshida *et al* (1997).

Đường hòa tan được phân tích bằng cách thêm 0,5 ml dịch chiết và 5 ml thuốc thử anthrone. Các hỗn hợp phản ứng được đun sôi nhanh chóng trong 10 phút và được cân bằng ở nhiệt độ phòng sau khi làm lạnh trên đá trong 5 phút, tiếp theo trộn và đọc hỗn hợp ở bước sóng 620 nm. Kết tủa được làm khô và sử dụng cho phân tích tinh bột theo phương pháp của Setter *et al*, (1989).

- 20 mg tủa không tan trong ethanol được đặt vào pyrex và đun sôi trong 3 giờ sau đó thêm 2 ml dung dịch acetate. Thêm 2 ml acetate với 1 ml amyloglucosidase vào pyrex và ủ trong 24 giờ ở nhiệt độ 37°C. Mẫu được ly tâm và dung dịch bên trên (sản phẩm thủy phân) được chuyển vào tube 25 ml, sau đó kết tủa được rửa 2 lần với 3 ml nước cất. Dịch chiết được kết hợp lại với nhau và lên thế tích đến 25 ml. Các mẫu được phân tích bằng thiết bị đo màu thông qua quang phổ hấp thụ ở bước sóng 450 nm trong 0,6 ml dung dịch thủy phân và 3 ml glucoseoxidase/peroxidase sau đó tiếp tục ủ trong tối khoảng 30 phút.

* Đánh giá phẩm chất củ khoai lang

- Độ ngọt củ được xác định sau khi nấu chín bằng phương pháp cảm quan theo thang điểm 1-9, trong đó: 1 = không ngọt, 3 = hơi ngọt, 5 = ngọt vừa, 7 = ngọt và 9 = rất ngọt, với những con số ở giữa đại diện cho xếp hạng trung bình.

- Kết cấu bên trong của củ mẫu nấu chín được đánh giá thông qua thang điểm 1-9, trong đó: 1 = rất ẩm ướt, 3 = ẩm, 5 = vừa khô, 7 = khô và 9 = rất khô, với những con số ở giữa đại diện cho xếp hạng trung bình.

- Hương vị chung của mẫu nấu chín được đánh giá bằng thang điểm 1-9, trong đó: 1 = xuất sắc, 3 = tốt, 5 = khá, 7 = kém và 9 = rất kém, với những con số ở giữa đại diện cho xếp hạng trung bình.

- Mức hấp dẫn bên ngoài của mẫu khoai lang nấu chín được đánh giá bằng thang điểm 1-9, trong đó: 1 = rất hấp dẫn, 3 = hấp dẫn, 5 = hơi hấp dẫn, 7 = không hấp dẫn, 9 = rất xấu, với những con số ở giữa đại diện cho xếp hạng trung bình.

- Phân tích thành phần đường và β-carotene: thực hiện trên củ đã bảo quản từ 4 đến 10 tuần sau khi phơi, trong đó hàm lượng đường thay đổi đến mức thấp nhất (Picha, 1987). Hàm lượng đường được phân tích như mô tả của Picha (1987). Củ chưa gọt vỏ được cắt làm đôi theo chiều dọc và cắt thành miếng nhỏ đồng nhất trên toàn bộ bề mặt đến độ sâu 3 mm. Mỗi mô cắt của bốn củ lặp lại được kết hợp và 10 g đồng hóa với 80% ethanol trong 1 phút ở tốc độ cao bằng cách sử dụng máy đồng hóa aBrinkman (Brinkman Instruments, Westbury, NY). Hỗn hợp thu được ngay lập tức được đun sôi trong 15 phút, làm lạnh và lọc qua giấy Whatman # 4. Dư lượng và bình chứa ban đầu đã được rửa sạch bằng ethanol

80% và dịch lọc được thực hiện một khối lượng cuối cùng của 100 ml. Dịch lọc đường được xác định bằng sắc ký lỏng cao hiệu suất (HPLC) như mô tả của Picha (1987).

- Giá trị màu Hunter (Hunter, 1958) được đánh giá thông qua đo lường trên thịt của củ đại diện đã được phơi từ mỗi lò bằng cách sử dụng một quang phổ Minolta cm 3500d (Minolta Co, Osaka, Nhật Bản). Hệ thống màu sắc này được đánh giá dựa trên chỉ số L và các phép đo a và b, trong đó tỉ lệ và cường độ là L = sáng, a = xanh lá cây - đỏ, b = xanh - vàng. Phương pháp đo lường màu sắc này được thực hiện bằng cách sử dụng một số lượng tỉ lệ hữu hiệu và vô hiệu. Đối với các giá trị màu sắc, một giá trị hữu hiệu được coi là màu đỏ, một giá trị vô hiệu như màu xanh lá cây. B giá trị màu sắc, một giá trị hữu hiệu được coi là màu vàng, một giá trị vô hiệu như màu xanh. Lightness (L) được đo trên thang điểm từ 0-1000 = màu đen và 100 = màu trắng. Đo màu thịt củ được thực hiện tại mặt cắt ngang của cấu tạo bên trong củ.

- Phân tích hàm lượng vi lượng trong củ khoai lang theo phương pháp sinh hóa của Yoshida (1997).

Phân tích thống kê theo chương trình STEPDISC (SAS, 2003).

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện từ 10/ 2017 đến 11/2018 tại 5 địa điểm thuộc huyện Bình Tân, tỉnh Vinh Long và Viện Nghiên cứu Nông nghiệp Công nghệ cao ĐBSCL.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất các giống khoai lang thí nghiệm trong vụ hè thu 2018

Bảng 1. Yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của ba giống khoai lang tại các điểm khảo nghiệm trong vụ hè thu 2018

TT	Tên giống	Địa điểm	Số củ to/dây	Năng suất củ (t/ha)	NS củ thương phẩm (t/ha)	Tỷ lệ củ thương phẩm (%)
1	Khoai tím Nhật	Thành Trung 1	2,2a	24,5b	18,4d	75,1d
		Tân Thành	2,1b	28,4c	16,2c	57,04a
		Thành Đông	2,1b	23,5b	15,7b	66,80b
		Thành Trung 2	2,2a	20,6a	13,8a	66,99b
		Tân Bình	2,5a	24,7b	15,3b	71,94b
		<i>Trung bình</i>	<i>2,34</i>	<i>24,34</i>	<i>15,88</i>	<i>67,57</i>
2	Hưng Lộc	Thành Trung 1	3,9b	42,0a	32,8a	78,08a
		Tân Thành	3,1a	31,3b	26,6b	84,98b
		Thành Đông	2,4a	35,2c	28,1d	79,82e
		Thành Trung 2	3,7b	34,9c	25,0c	72,04c
		Tân Bình	3,5ab	33,7c	18,0c	53,41d

Các giống khoai được trồng khảo nghiệm tại 5 điểm của huyện Bình Tân trong vụ hè thu 2018, kết quả cho thấy: sự biến động rất lớn về năng suất, mặc dù thời gian sinh trưởng là không khác nhau nhiều (110 - 130 ngày).

Chỉ tiêu số củ trên dây là một trong những thành phần rất quan trọng để có thể gia tăng năng suất. Kết quả khảo nghiệm bảng 1 cho thấy số củ/dây biến động từ 0,9. Năng suất đối với khoai tím Nhật ghi nhận có biến động 7,8 kg. trong khi giống khoai Hưng Lộc biến động các điểm chênh lệch 8,3 kg.

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, trong vụ hè thu 2018 tại các điểm thí nghiệm giống khoai lang Hưng Lộc có số củ lớn/dây nhiều nhất, (trung bình là 3,32 củ/dây), tiếp đến là giống khoai tím Nhật (2,34 củ/dây) và thấp nhất là giống tím đối chứng (1,5 củ/dây).

Về năng suất thực thu giống khoai lang Hưng Lộc cũng đạt cao nhất (trung bình 35,42 tấn/ha), tiếp đến là giống khoai tím Nhật (24,34 tấn/ha) và thấp nhất là giống khoai tím đối chứng (20,32 tấn/ha).

Năng suất củ thương phẩm là chỉ tiêu quan trọng nhất quyết định thu nhập của người trồng khoai. Trong số các điểm khảo nghiệm khoai lang, điểm Thành Trung 1 cho năng suất củ thương phẩm cao nhất. Giống khoai Hưng Lộc cũng cho kết quả vượt trội về năng suất củ đạt tiêu chuẩn thương phẩm (26,1 tấn/ha) và tỷ lệ củ đạt chuẩn thương phẩm cũng cao nhất (73,68%).

Điều này chứng tỏ rằng vùng đất và độ phì của đất cũng ảnh hưởng năng suất khác biệt trên các điểm thí nghiệm.

3	Khoai tím (đ/c)	<i>Trung bình</i>	<i>3,32</i>	<i>35,42</i>	<i>26,1</i>	<i>73,68</i>
		Thành Trung 1	1,5ab	20,5a	18,4a	89,76c
		Tần Thành	1,3a	19,2b	11,6c	60,4b
		Thành Đông	1,1a	21,1c	12,2c	57,81a
		Thành Trung 2	1,6b	19,5d	13,1b	54,46a
		Tần Bình	2,0c	21,3d	11,6d	54,47a
		<i>Trung bình</i>	<i>1,50</i>	<i>20,32</i>	<i>13,38</i>	<i>65,84</i>

3.2. Thành phần phẩm chất của các giống khoai lang tại các điểm thí nghiệm vụ hè thu 2018 tại Vĩnh Long

Kết quả phân tích ở bảng 2 cho thấy, hàm lượng amylose, đường (fructose, glucose, sucrose) khác nhau không có ý nghĩa giữa ba giống. Hàm lượng fructose dao động 2,18 – 8,54 mg/g và glucose dao động 3,50 – 11,34 mg/g. Giống khoai lang tím Nhật có hàm lượng đường fructose (8,54 mg/g) và glucose (11,34 mg/g) cao nhất và cao hơn giống đối chứng trong khi hàm lượng đường sucrose (20,28 mg/g) lại thấp hơn giống khoai tím đối chứng (26,26 mg/g).

Hai chỉ tiêu protein và tinh bột có biến động có ý nghĩa trên các giống. Giống có hàm lượng protein cao là khoai tím Nhật (10,68%) cao hơn giống đối chứng. Trong khi hàm lượng tinh bột của khoai tím

Nhật lại thấp hơn giống đối chứng. Trong 3 giống khoai thí nghiệm, giống Hưng Lộc có hàm lượng tinh bột cao nhất (75,58%), tiếp đến là giống khoai tím đối chứng (74,48%).

Các giống khoai thí nghiệm trồng ở các địa điểm khác nhau nhưng có hàm lượng β -carotene khác biệt không có ý nghĩa. Giống có hàm lượng β -carotene cao nhất là giống Hưng Lộc (44,78%), tiếp đến là khoai tím Nhật (44,20%) và thấp nhất là khoai tím đối chứng (42,54%).

Các chỉ tiêu phẩm chất phân tích cho thấy giống và địa điểm cũng khác biệt điều này chứng tỏ vùng đất đã ảnh hưởng rất nhiều về thành phần dinh dưỡng thể hiện qua sự khác biệt về chất lượng của khoai lang.

Bảng 2. Thành phần phẩm chất của các giống khoai lang tại các điểm thí nghiệm vụ hè thu 2018 tại Vĩnh Long

TT	Tên giống	Địa điểm	Amylose (%)	Protein (mg/ml)	Fructose (mg/g)	Glucose (mg/g)	Sucrose (mg/g)	Tinh bột (%)	β -carotene (μ g/g)
1	Khoai tím Nhật	Tần Hưng	20,4a	10,8a	8,6a	11,3a	20,3a	70,1b	44,1a
		Tần Thành	20,6a	10,6a	8,4a	11,5a	20,1a	70,6a	44,2a
		Thành Đông	20,5a	10,9a	8,5a	11,2a	20,3a	70,2b	44,3a
		Thành Lợi	20,6a	10,5b	8,7a	11,4a	20,4a	70,6a	44,1a
		Thành Trung	20,4a	10,6a	8,5a	11,3a	20,3a	70,6a	44,3a
		<i>Trung bình</i>	<i>20,50</i>	<i>10,68</i>	<i>8,54</i>	<i>11,34</i>	<i>20,28</i>	<i>70,42</i>	<i>44,20</i>
2	Hưng Lộc	Tần Hưng	21,8a	6,5a	5,6a	6,9a	20,1a	75,6a	47,6a
		Tần Thành	21,8a	6,7a	5,7a	6,7a	20,1a	75,8a	47,8a
		Thành Đông	21,7a	6,5a	5,8a	6,8a	20,3a	75,6a	47,9a
		Thành Lợi	22,0a	6,7a	5,6a	6,9a	20,1a	75,8a	47,8a
		Thành Trung	22,1a	6,8a	5,6a	6,9a	20,3a	75,1b	47,8a
		<i>Trung bình</i>	<i>21,92</i>	<i>6,64</i>	<i>5,66</i>	<i>6,84</i>	<i>20,18</i>	<i>75,58</i>	<i>47,78</i>
3	Khoai tím (đ/c)	Tần Hưng	21,8a	6,9a	2,3a	3,4a	26,4a	72,2c	42,6a
		Tần Thành	21,6a	6,7a	2,1a	3,5a	25,6a	73,6b	42,3a
		Thành Đông	21,6a	6,8a	2,1a	3,6a	26,5a	73,5b	42,5a
		Thành Lợi	21,4b	6,9a	2,3a	3,5a	26,4a	76,6a	42,6a
		Thành Trung	21,8a	6,9a	2,1a	3,5a	26,4a	76,5a	42,7a
			<i>Trung bình</i>	<i>21,64</i>	<i>6,84</i>	<i>2,18</i>	<i>3,50</i>	<i>26,26</i>	<i>74,48</i>

3.3. Thành phần vitamin và khoáng chất của các giống khoai lang tại các điểm thí nghiệm vụ hè thu 2018

Qua kết quả phân tích phẩm chất ghi ở bảng 3 cho thấy thành phần các chất như: vitamin B1, sắt, mangan hầu như không biến động nhiều giữa các điểm trên cả 3 giống tím Nhật, Hưng Lộc và giống đối chứng. Tuy nhiên, thành phần vitamin C và vitamin A lại có sự biến động cao giữa các điểm và

các giống. Nhìn chung, các giống khoai lang đều có hàm lượng dinh dưỡng cao như: các vitamin, các khoáng chất (sắt, mangan). Giống khoai Hưng Lộc có hàm lượng vitamin C cao nhất (27,68 mg/100 g). Trong khi hàm lượng sắt của giống tím Nhật rất cao (0,617 mg/100 g) cao hơn giống đối chứng điều này phù hợp với Lang và ctv 2014 khi đánh giá chất lượng của giống khoai lang tím Nhật trong vụ đông xuân tại Vinh Long.

Bảng 3. Thành phần vitamin và khoáng chất của ba giống khoai lang tại các điểm thí nghiệm, vụ hè thu 2018

TT	Tên giống	Địa điểm	Vitamin B1	Sắt	Mangan	Vitamin C	Vitamin A
			(mg/100 g)	(mg/100 g)	(mg/100 g)	(mg/100 g)	IU
1	Tím Nhật	Thành Trung 1	0,282a	0,62a	0,423a	19,9a	9781,12a
		Tân Thành	0,281a	0,61a	0,456a	15,6b	9752,42a
		Thành Đông	0,283a	0,62a	0,456a	11,9c	9634,41b
		Thành Trung 2	0,281a	0,62a	0,457a	15,2b	9265,33d
		Tân Bình	0,283a	0,613a	0,453a	15,2b	9532,18c
		<i>Trung bình</i>	<i>0,282</i>	<i>0,617</i>	<i>0,449</i>	<i>15,56</i>	9593,09
2	Hưng lộc	Thành Trung 1	0,456a	0,556a	0,422a	29,9a	11715,2c
		Tân Thành	0,457a	0,526a	0,415a	28,9b	11725,8c
		Thành Đông	0,459a	0,542a	0,426a	26,8c	11912,5a
		Thành Trung 2	0,456a	0,534a	0,423a	26,5c	11856,3b
		Tân Bình	0,457a	0,512a	0,425a	26,3c	11745,1b
		<i>Trung bình</i>	<i>0,457</i>	<i>0,534</i>	<i>0,422</i>	<i>27,68</i>	11790,98
3	Khoai tím (d/c)	Thành Trung 1	0,256a	0,423a	0,412a	12,9b	8956,1d
		Tân Thành	0,231a	0,425a	0,413a	14,2a	9421,4a
		Thành Đông	0,211a	0,425a	0,412a	12,1b	9324,3b
		Thành Trung 2	0,231a	0,425a	0,415a	12,7b	9456,5a
		Tân Bình	0,211a	0,425a	0,412a	12,9b	9147,1c
		<i>Trung bình</i>	<i>0,228</i>	<i>0,425</i>	<i>0,413</i>	<i>12,97</i>	9261,08

Thảo luận: hai giống khoai lang tím Nhật và Hưng Lộc đều thích hợp để trồng ở các điểm thuộc các xã: Thành Đông, Tân Bình và Thành Trung, huyện Bình Tân, tỉnh Vinh Long cho năng suất và chất lượng rất tốt. Giống khoai lang Hưng Lộc và tím Nhật có sự biến động về tinh bột, vitamin A, vitamin C cũng như hiệu quả năng suất cao. Kết quả phân tích các chỉ tiêu về phẩm chất cho thấy với cùng một giống nhưng trồng ở các địa điểm khác nhau thì có phẩm chất cũng khác nhau. Điều này chứng tỏ đất trồng khoai lang tại huyện Bình Tân (đất phù sa xen phen nhẹ) có thành phần cơ giới nặng nên dung tích hấp thu trên đất phen và đất phù sa cao hơn rất nhiều các chất dinh dưỡng tổng số và dễ tiêu trong đất cũng cao hơn. Đặc biệt hàm lượng chất hữu cơ trong

đất (phù sa xen phen nhẹ) ở các vùng trồng khoai lang cao hơn hẳn so với đất xám (C từ 2,49-3,18%) là lý do khiến hiệu lực phân kali thấp. Trong khi trồng khoai lang lại rất cần kali. Hàm lượng đạm trong đất ở Tân Thành thấp hơn ở Thành Trung và Thành Đông (0,25%, 0,29% theo thứ tự) Lang và ctv 2014.

4. KẾT LUẬN

Tại huyện Bình Tân, giống khoai Hưng Lộc có năng suất vượt trội (35,42 tấn/ha), tiếp đến là giống khoai tím đã phục tráng (24,34 tấn/ha). Giống khoai lang tím Nhật có hàm lượng đường fructose (8,54 mg/g) và glucose (11,34 mg/g) cao nhất. Giống Hưng Lộc có hàm lượng β-carotene cao nhất (47,78 ug/g). Về hàm lượng vitamin và các chất khoáng, giống khoai Hưng Lộc có hàm lượng vitamin C cao

nhất 27,68%, trong khi giống tím Nhật có hàm lượng sắt rất cao (0,617 mg/100g) hơn hẳn giống đối chứng.

LỜI CẢM ƠN

Tác giả chân thành cảm ơn Ủy ban Nhân dân tỉnh Vĩnh Long, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Vĩnh Long đã cấp kinh phí cũng như thảo luận số liệu. Cảm ơn Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Vĩnh Long, UBND huyện Bình Tân, Phòng Nông nghiệp huyện Bình Tân, Viện Nghiên cứu Nông nghiệp Công nghệ cao DBSCL đã cấp kinh phí tạo điều kiện để thực hiện đề tài này. Cảm ơn các hộ gia đình nông dân huyện Bình Tân đã tham gia thực hiện thí nghiệm.

TAI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Thị Lang, Nguyễn Ngọc Hương, Nguyễn Trọng Phước, Trần Bình Tân, Trịnh Thị Lúy, Trần Thị Thanh Xà, Nguyễn Văn Hiếu, Trần Văn Theo, Bùi Chí Bửu, 2013. Đánh giá các giống khoai lang (*Ipomoea batatas* (L). Lựa chọn tạo theo hướng năng suất, phẩm chất cao tại DBSCL. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*. Số 12 (2013). Trang: 139-148.
- Nguyễn Thị Lang (2014). Chọn lọc giống khoai lang mới và xây dựng vùng sản xuất những giống khoai lang, huyện Bình Tân, tỉnh Vĩnh Long. Hội thảo khoa học: Chọn giống khoai lang mới và xây dựng vùng sản xuất giống tại huyện Bình Tân, tỉnh Vĩnh Long, tháng 2/2014.
- Ahmed W, Vientz A, Goonetilleke A, Gardner T. (2010). Health risk from the use of roof-harvested rainwater in Southeast Queensland, Australia, as potable or nonpotable water, determined using quantitative microbial risk assessment. *Appl. Environ. Microbiol.* 76: 7382-7391.
- Bell A, Mück O, Schuler B. (2000). Les plantes à racines et tubercules en Afrique: Une contribution au développement des technologies de récolte et d'après-récolte. Les richesses du sol. Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung (DSE), Feldafing, Germany. 2000, 330.
- Hunter, P. S. (1958). Photoelectric color difference meter. *Journal Optical Society of America* 48: 485-995.
- Huaman Z (1992). Systematic botany and morphology of the sweetpotato plant. CIP. P. 25. In: SINHA, NK (ed.) Handbook of vegetables and vegetable processing. New Jersey: Wiley-Blackwell. pp. 717-737.
- Jill E. Wilson, Nicole E. J. M. Smit, Pita Taufatofua, and Dale O. Evans. (1989). Sweet Potato (*Ipomoea batatas*) Breeding. IRETA Publications.
- Martin FW (1970). Self-and interspecific incompatibility in the Convolvulaceae. *Bot. Gaz.* 131: 139-144.
- Owori C, Berga L, Mwangi ROM, Namutebi A, Kapinga R. (2007). Sweet potato recipe book: Sweet potato processed Products from Eastern and Central Africa. Kampala Uganda. 2007; 93.
- Picha, D. H. (1987). Carbohydrate changes in sweetpotatoes during curing and storage. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 112: 89-92.
- Reddy UK, Bates GT, Ryan-Bohac J, Nimmakayala P (2007). Sweetpotato. In: KOLE, C (ed.) Genome mapping and molecular breeding in plants. New York: Springer. pp. 237-239.
- Setter, T. L., Waters, I., Wallace, I., Bhekasut, P. and Greenway, H. (1989). Submergence of rice. I. Growth and photosynthetic response to CO₂ enrichment of floodwater. *Aust. J. Plant Physiol.* 16: 251-263.
- Setter, T. L. and Laureles, E. V. (1996). The beneficial effect of reduced elongation growth on submergence tolerance of rice. *J. Exp. Bot.* 47: 1551-1559.
- Truong VD, Avula RY, Pecota K, Yencho CG (2011). Sweet potatoes.
- Yan L, Gu YH, Tao X, Lai XJ, Zhang YZ, Tan XM, Wang H. (2014). Scanning of transposable elements and analyzing expression of transposase

genes of sweet potato [*Ipomoea batatas*]. PLoS One. Research Institute, P.O. Box 933, Manila, 2014; 79 (3): 890-895. Philippines.

16. Yoshida et al. (1997). Laboratory manual for physiological studies of rice. International Rice

STUDY OF THE YIELD AND QUALITY OF SWEET POTATO IN VINH LONG PROVINCE

Nguyen Thi Lang¹, Le Thi Truc Phuong¹, Nguyen Trong Phuoc¹

¹High Agricultural Technology Research Institute for Mekong delta Vietnam (HATRI)

Summary

Sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) are important food for humans, in the convolvulaceae family. Sweet potatoes provide strategies to improve nutrition and income for the rural population in province at Vinh Long affected by micronutrient deficiencies. Purple sweet potato varieties and Hung Loc variety was in in Vinh Long province as a major crop of the district, Binh Tan (Vinh Long). the productivity record 5 record Hung loc varieties Township have superior productivity in the communes of the arrondissement of 35.42 tons/ha. It is just like the purple sweet potato was rehabilitating the yield 24.34 tons/ha. Additionally significant sources of carbohydrates nutrition (96%), plays an important role in the shortage of energy. Sweet potatoes are a good source of vitamin A than the roots and tubers. Vitamin C is also noteworthy. Sweet potato contains vitamins E, B1, B2 and folic acid. Very rich in minerals supplement the functions of the body such as zinc and calcium. Just like with β -carotene is Hung Loc. Just like mashed potatoes Hung Loc vitamin C content of 27.68% highest. While the ratio of iron look like Purple very high Japanese mg higher than similar 0.617 mg/100 g compared with checked.

Keywords: β -carotene, sweet potato, vitamin C, vitamin A.

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Thị Ngọc Huệ

Ngày nhận bài: 10/4/2019

Ngày thông qua phản biện: 10/5/2019

Ngày duyệt đăng: 17/5/2019