

Hàm lượng các vitamin B₂, A, PP và axit tổng số có sự khác biệt không rõ giữa hai thời điểm thu quả, phân tích.

Độ Brix ở thời điểm trái vụ cho giá trị cao hơn so với quả thu ở thời điểm chính vụ. Điều này cũng tương tự như hàm lượng Pectin trên trái bưởi Bốn mùa ở hai thời điểm thu hoạch. Hàm lượng chất khô và Lycopene trên trái bưởi ở thời điểm thu hoạch chính vụ cao hơn so với trái vụ. Hàm lượng tinh dầu trong hai lần phân tích có giá trị không thay đổi.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Giống bưởi Bốn mùa có bộ lá màu xanh đậm, mặt trên đậm hơn mặt dưới lá, hoa phát sinh trong cả bốn mùa trong năm, mọc thành chùm, mỗi chùm có từ 2 - 6 hoa mọc cách xa nhau, chủ yếu ở đỉnh ngọn, hoa có 4 - 5 cánh, kích thước lớn, màu trắng, mùi rất thơm.

- Quả bưởi Bốn mùa có dạng hơi hình cầu, vỏ màu vàng tươi, khối lượng 1,7 - 2,0 kg, chiều cao từ 20 - 22 cm, đường kính 16 - 18 cm, 16 - 18 múi/quả, tỷ lệ phần ăn được 58 - 62%, hàm lượng tinh dầu khá cao (6,87%); khi thu hoạch chính vụ có vị dòn dốt

chua và khi thu hoạch trái vụ có vị chua khá rõ. Thời gian mang quả dao động từ 185 - 210 ngày.

4.2. Đề nghị

Bưởi Bốn mùa có nhiều đặc điểm quý ra hoa, quả quanh năm, hoa có mùi rất thơm, cánh hoa to, quả có hàm lượng tinh dầu cao nên có thể khai thác theo hướng tâm linh, chiết xuất tinh dầu bưởi...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Võ Văn Chi**, 1997. *Từ điển cây thuốc Việt Nam*. Nhà xuất bản Y học. Hà Nội.
- Cục Trồng trọt, Bộ Nông nghiệp và PTNT**, 2016. *Báo cáo kết quả thực hiện công tác 2016 và triển khai kế hoạch năm 2017 lĩnh vực trồng trọt*.
- Phạm Hoàng Hộ**, 1992. *Cây cỏ Việt Nam*, Quyển II, tập 1. NXB Montreal.
- Trung tâm Tài nguyên Thực vật**, 2013. Quyết định số 420/QĐ-TTTN-KH ngày 16/8/2013 về việc "Ban hành tạm thời bộ phiếu mô tả đánh giá ban đầu nguồn gen cây công nghiệp, cây ăn quả".
- FAOSTAT**, 2017. Crops, National Production (FAOSTAT) Dataset. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Trực tuyến tại <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>.

Evaluation of agro-biological characteristics of year round flowering pumelo (Bon mua pumelo) cultivated in Chuong My district, Hanoi

Nguyen Thi Xuyen, Tran Van Luyen, Le Tuan Phong, Vu Van Tung, La Tuan Nghia, Nguyen Thi Tuyet

Abstract

To complete full database of main fruits, the agro-biological characteristics of year - round flowering pumelo (Bon mua pumelo) were characterized and evaluated in Chuc Son town, Chuong My district, Hanoi by the Plant Resources Center (PRC) in 2013. This pumelo cultivar could blossom and fruit all year round with fragrance of big petals, statements, petals and pistil. Fruit of "Bon mua" pumelo with 16 -18 segments was characterized by yellow cloves, quite heavy weight (1.7 - 2.2 kg) and large dimensions (20 - 22 cm in height, 16 - 18 cm in diameter). The high edible part of its fruits and high essential oil content in its rind (6.87%) were also recorded.

Key words: Bon mua pumelo, evaluation, agro-biological characteristics, Chuong My district

Ngày nhận bài: 19/7/2017

Ngày phản biện: 14/8/2017

Người phản biện: GS.TS. Vũ Mạnh Hải

Ngày duyệt đăng: 25/8/2017

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT CANH TÁC CHO CỬ TỪ BƠN NGHỆ AN

Hoàng Thị Lan Hương¹, Lê Tuấn Phong¹, Lê Tuấn Nghĩa¹

TÓM TẮT

Củ từ Bơn Nghệ An có khả năng kháng sâu, bệnh hại tốt. Chất lượng được đánh giá ngon và được sử dụng với nhiều mục đích khác nhau. Tuy nhiên, năng suất củ từ Bơn ngày càng thấp do bị thoái hóa giống và kỹ thuật sản xuất cũ đã không còn phù hợp. Thực tế ở địa phương do thiếu công lao động nên thường trồng tối thiểu không lên luống, ít che phủ, phân bón đầu tư thấp... Do vậy, bên cạnh việc nghiên cứu phục tráng thì việc nghiên cứu kỹ thuật

¹Trung tâm Tài nguyên thực vật

canh tác giống củ từ Bón Nghệ An cũng rất cần thiết. Nhiệm vụ đã tập trung nghiên cứu kỹ thuật sản xuất củ từ Bón Nghệ An và đã đưa ra khuyến cáo trong kỹ thuật canh tác thích hợp cho vùng như: Thời vụ trồng đầu tháng 3, mật độ 44.000 cây/ha, liều lượng phân bón 2 tấn phân hữu cơ vi sinh và 110 N: 90 P₂O₅: 100 K₂O.

Từ khóa: Củ từ Bón, Nghệ An, kỹ thuật canh tác, năng suất

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ưu thế của nguồn gen cây trồng địa phương là giàu vitamin, khoáng chất và protein, thích nghi với đất khô hạn, bạc màu, kháng sâu bệnh, nên hạn chế được việc sử dụng hóa chất, và có thể trồng theo cả phương thức quảng canh và thâm canh (Nguyễn Thị Ngọc Huệ, 2000). Trong nhóm các loại cây củ phổ biến ở nước ta hiện nay, cây củ từ được đánh giá là loại cây chịu hạn tốt, phù hợp với điều kiện trồng trên nương, đồi thấp (Vũ Linh Chi, 2005) có giá trị dinh dưỡng cao, dễ trồng, có tiềm năng chế biến cao.

Việt Nam có nguồn gen cây củ rất phong phú, đa dạng cả về thành phần loài và giống (Hoàng Thị Nga, 2010). Củ từ Bón Nghệ An nằm trong nhóm cây củ được trồng nhiều ở huyện Nam Đàn, tỉnh Nghệ An, có chất lượng tốt, thích nghi với đất khô hạn, bạc màu, đất đồi, đất thấp và vùng núi cao, kháng sâu bệnh tốt nên hạn chế việc sử dụng hoá chất, chất lượng ăn luộc ngon (Nguyễn Thị Ngọc Huệ, 1995). Ở Nghệ An, củ từ là cây mang lợi nhuận cho người dân nghèo vùng khó khăn, đặc biệt ở huyện Nam Đàn, củ từ đã trở thành củ từ đặc sản của địa phương. Sử dụng trực tiếp giống cây trồng địa phương có chọn lọc, phục tráng, cải tiến hoặc không chọn lọc là phương pháp phổ biến nhất hiện nay (Lã Tuấn Nghĩa, 2015). Tuy nhiên, năng suất củ từ Bón ngày càng thấp do kỹ thuật sản xuất không phù hợp, đầu tư phân bón ít và do thiếu công lao động nên nông dân thường áp dụng cách trồng tối thiểu không lên luống, ít che phủ. Do vậy, việc nghiên cứu kỹ thuật canh tác giống củ từ Bón Nghệ An là rất cần thiết để nâng cao năng suất và ổn định.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống củ từ Bón Nghệ An đã phục tráng và một số loại phân bón.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm 1: Nghiên cứu xác định mật độ trồng của giống củ từ Bón Nghệ An.

CT1: Mật độ 55.000 cây/ha (khoảng cách 40 × 30 cm); CT2: Mật độ 44.000 cây/ha (khoảng cách 40 × 40 cm); CT3: Mật độ 35.000 cây/ha (khoảng cách 40 × 50 cm).

Thời vụ trồng: 10/3; phân bón: 2 tấn phân HCSH

và 110 N: 90 P₂O₅: 100 K₂O.

- Thí nghiệm 2: Xác định liều lượng phân bón đối với giống củ từ Bón Nghệ An.

CT1: 2 tấn phân HCSH: 110 N : 90 P₂O₅ : 80 K₂O;
CT2: 2 tấn phân HCSH: 110 N : 90 P₂O₅ : 100 K₂O;
CT3: 2 tấn phân HCSH: 110 N : 90 P₂O₅ : 120 K₂O;
CT4: (đ/c) 2 tấn phân HCSH + 1.000 kg NPK (8:10:3) + 100 kg N; (Trồng: 10/3; mật độ: 44.000 cây/ha).

- Thí nghiệm 3: Nghiên cứu xác định thời vụ đối củ từ Bón Nghệ An.

CT1: Trồng 10/2; CT2: Trồng 10/3; CT3: Trồng 10/4 (Phân bón: 2 tấn phân HCSH và 110 N : 90 P₂O₅ : 100 K₂O; Mật độ: 44.000 cây/ha).

Mỗi công thức được bố trí ngẫu nhiên với 3 lần lặp lại, mỗi ô thí nghiệm 40 m².

2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

Tỷ lệ nảy mầm (%), số củ/khóm (củ), chiều dài củ (cm), chiều rộng củ (m), khối lượng củ/khóm (g).

2.2.3. Phương pháp lấy mẫu

Theo phương pháp đường chéo 5 điểm/ công thức thí nghiệm. Mỗi điểm có diện tích 4 m², chọn ngẫu nhiên mỗi điểm 6 cây.

2.2.4. Kỹ thuật trồng

- Chuẩn bị đất: Làm đất nhỏ, sạch cỏ, lên luống theo đường đồng mức.

- Trồng: Đặt mỗi hốc một củ giống (khối lượng củ giống 50 - 100g); vùi sâu 5 - 6 cm; trên phủ lớp dương xỉ hoặc rơm rạ để giữ ẩm.

- Chăm sóc: Làm sạch cỏ, làm giàn chéo cao 80 - 100 cm cho cây leo khi cây mọc được 10 cm.

2.2.5. Xử lý số liệu

Số liệu thu được được xử lý thống kê trên phần mềm Excel và chương trình CropStat 7.

2.3. Thời gian, địa điểm nghiên cứu

Thí nghiệm thực hiện năm 2015 tại xã Nam Hưng, huyện Nam Đàn, tỉnh Nghệ An.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu xác định mật độ trồng đối với giống củ từ Bón Nghệ An

3.1.1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tỷ lệ nảy mầm

Thời gian nảy mầm và tỷ lệ nảy mầm là một trong

các yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến năng suất của cây trồng. Qua theo dõi thí nghiệm kết quả thu được thể hiện ở bảng 1 cho thấy: Trồng với mật độ ở CT2 (44.000 cây/ha) cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất là 55,6% sau trồng 30 ngày. Tỷ lệ nảy mầm ở CT2 (44.000 cây/ha) và CT3 (35.000 cây/ha) đều đạt 97,8% cao hơn so với CT1 (55.000 cây/ha) đạt 95,6% ở thời điểm sau trồng 45 ngày. Nhìn chung tỷ lệ nảy mầm giữa các công thức không có sự sai khác lớn.

Bảng 1. Tỷ lệ nảy mầm tại các mật độ trồng giống củ từ Bón Nghệ An (năm 2015, tại Nam Đàn, Nghệ An)

Công thức	Tỷ lệ nảy mầm (%)	
	Đợt 1	Đợt 2
CT1 (55.000 cây/ha) (đ/c)	53,3	95,6
CT2 (44.000 cây/ha)	55,6	97,8
CT3 (35.000 cây/ha)	53,3	97,8
<i>TB</i>	54,1	97,1
<i>CV(%)</i>	2,4	1,3

Ghi chú: Bảng 1, 3: Đợt 1: sau trồng 30 ngày; đợt 2: sau trồng 45 ngày.

Tuy nhiên ta nên trồng với mật độ của CT2 với tỷ lệ nảy mầm cao nhất và có tiềm năng năng suất cao hơn.

Bảng 2. Các yếu tố chính cấu thành năng suất và năng suất tại các mật độ trồng khác nhau (năm 2015, tại Nam Đàn, Nghệ An)

Công thức	Số củ/khóm	Dài củ (cm)	Rộng củ (cm)	Khối lượng củ/khóm (g)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
CT1 (55.000 cây/ha) (đ/c)	10,9	10,7	3,8	1060,7	55,8	33,6
CT2 (44.000 cây/ha)	13,1	13,7	4,9	1406,1	60,5	37,0
CT3 (35.000 cây/ha)	13,7	13,8	4,7	1444,3	49,4	28,1
<i>CV(%)</i>	5,0	3,9	4,7	5,4	5,7	7,2
<i>LSD_{0,05}</i>	1,2	1,0	0,4	141,7	6,3	4,7

3.2. Nghiên cứu xác định liều lượng phân bón đối với giống củ từ Bón

Phân bón đóng góp vai trò vô cùng quan trọng trong canh tác nông nghiệp nói chung và củ từ Bón nói riêng. Tuy nhiên, để sử dụng liều lượng phân bón như thế nào cho phù hợp với vùng đòi hỏi phải có những nghiên cứu cụ thể. Để xác định được công thức phân bón phù hợp chúng tôi đã tiến hành thử nghiệm 4 công thức phân bón khác nhau.

3.1.2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất và các yếu tố chính cấu thành năng suất.

Khả năng sinh trưởng và phát triển của củ từ tốt hay xấu được đánh giá bằng năng suất. Năng suất của củ từ được cấu thành bởi các yếu tố như: Số củ/khóm, dài củ, rộng củ, khối lượng củ/ nhóm.

Số củ/ nhóm nhiều nhất ở CT3 (13,7 củ/ nhóm) và thấp nhất ở CT1 (10,9 củ/ nhóm). Chiều dài củ đối với CT3 là cao nhất (13,8 cm) và thấp nhất ở CT1 (10,7cm). Chiều rộng củ có sự chênh lệch không lớn, dao động từ 3,8 cm đến 4,9 cm, trong đó cao nhất ở CT2 (4,9 cm) và thấp nhất ở CT1 (3,8 cm). Khối lượng củ/ nhóm có sự chênh lệch nhau khá rõ ràng, cao nhất ở CT3 (1444,3 g/khóm) và thấp nhất ở CT1 (1060,7 g/khóm), sự sai khác giữa CT3 và CT1 có ý nghĩa. Tuy nhiên, sự sai khác giữa CT2 và CT3 không có ý nghĩa.

Năng suất lý thuyết được tính dựa trên năng suất cá thể x mật độ thực tế. Tại CT3 khối lượng củ/khóm cao nhất nhưng trồng ở mật độ thưa nên năng suất thấp hơn đáng tin cậy so với CT2 và chưa đáng tin cậy so với CT1.

Năng suất thực thu cao nhất ở CT2 (NSTT 37,0 tấn/ha). Tuy nhiên sự sai khác về năng suất thực thu của CT2 hơn CT1 chưa đáng tin cậy, nhưng ở CT2 cao hơn CT3 là đáng tin cậy ở mức 95%. Vì thế, trồng mật độ 44.000 (CT2) cây cho hiệu quả kinh tế cao hơn so với CT1 và CT3 (CT2 đạt năng suất và hiệu quả kinh tế tốt nhất).

3.2.1. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến tỷ lệ nảy mầm

Đối với cả 2 đợt 30 ngày sau trồng và 45 ngày sau trồng thì tỷ lệ nảy mầm có sự chênh lệch không nhiều ở cả 3 công thức. Đợt 1, tỷ lệ nảy mầm ở CT2 và CT3 là 56,7% cao hơn so với CT1 (52,2%). Đợt 2, tỷ lệ nảy mầm ở CT1, CT2 đều là 97,8% cao hơn so với CT3 và CT4 (94,4%).

Bảng 3. Tỷ lệ nảy mầm tại các mức liều lượng phân bón khác nhau (năm 2015, tại Nam Đàn, Nghệ An)

Công thức	Tỷ lệ nảy mầm (%)	
	Đợt 1 (sau trồng 30 ngày)	Đợt 2 (sau trồng 45 ngày)
CT1 (110N: 90 P ₂ O ₅ : 80 K ₂ O)	52,2	97,8
CT2 (110N: 90 P ₂ O ₅ : 100 K ₂ O)	56,7	97,8
CT3 (110N: 90 P ₂ O ₅ : 120 K ₂ O)	56,7	94,4
CT4 (đ/c)	56,7	94,4
TB	55,6	96,1
CV(%)	4,1	2,0

Chi chú: CT4: (đ/c) 2 tấn phân HCSH + 1.000 kg NPK (8:10:3) + 100 kg N

Bảng 4. Các yếu tố chính cấu thành năng suất tại các mức liều lượng phân bón khác nhau (năm 2015, tại Nam Đàn, Nghệ An)

Công thức	Số củ /khóm	Dài củ (cm)	Rộng củ (cm)	Khối lượng củ/khóm (g)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
CT1 (110N:90 P ₂ O ₅ :80 K ₂ O)	12,7	12,7	4,2	1204,3	51,8	30,3
CT2 (110N:90 P ₂ O ₅ :100 K ₂ O)	12,9	14,1	4,5	1449,2	62,3	38,3
CT3 (110N:90 P ₂ O ₅ :120 K ₂ O)	13,3	14,7	5,2	1488,2	61,8	37,5
CT4 (đ/c)	12,3	13,5	3,9	1309,0	54,4	33,8
CV(%)	5,5	4,8	5,5	5,9	7,0	6,6
LSD _{0,05}	1,3	1,2	0,5	152,2	7,6	4,4

Năng suất lý thuyết cao nhất ở CT2, thấp nhất là công thức 1 rồi đến công thức 4. Nếu so với đối chứng thì công thức hai cho năng suất về mặt lý thuyết cao hơn hẳn so với công thức phân bón đối chứng.

Đối với năng suất thực thu: Cho thu hoạch cao nhất ở công thức phân bón 2, đạt 38,3 tấn/ha, tiếp đến công thức phân bón 3 đạt 37,5 tấn/ha. Thấp nhất là công thức phân bón 1 chỉ đạt 30,3 tấn/ha. Sau khi xử lý số liệu chúng tôi nhận thấy: Công thức phân bón 2 cho năng suất cao nhất và cao hơn hẳn công thức đối chứng và công thức phân bón 1. Tuy nhiên lại không có sự sai khác so với công thức phân bón 3 ở mức có ý nghĩa. Công thức phân bón 3 tuy cao hơn công thức phân bón đối chứng nhưng ở mức không có ý nghĩa, nhưng cao hơn hẳn so với năng suất củ ở công thức phân bón 1 ở mức tin cậy 95%.

Qua thí nghiệm xác định ảnh hưởng của liều lượng phân bón tới các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống củ từ Bón Nghệ An thấy rằng CT2 cho năng suất thực thu cao nhất có ý nghĩa so

3.2.2. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón đến các yếu tố chính cấu thành năng suất và năng suất

Số củ/ khóm có sự chênh lệch không nhiều ở 4 công thức, cao nhất ở CT3 (13,3 củ/ khóm), cao hơn cả công thức đối chứng (12,3 củ/ khóm). Chiều dài củ chênh lệch khá rõ giữa 3 công thức thí nghiệm, tăng dần từ CT1 (12,7 cm) đến CT2 và đạt cao nhất ở CT3 (14,7 cm), cao hơn công thức đối chứng. Chiều rộng củ có sự sai khác không lớn giữa 3 công thức thí nghiệm, cao nhất ở CT3 (5,2 cm). Cả 3 công thức đều cho chiều rộng củ cao hơn công thức đối chứng. Khối lượng củ/ khóm cao nhất ở CT3 (1488,2 g/khóm), thấp nhất ở CT1 (1204,3 g/khóm).

với CT4 (đối chứng). Vì vậy, bón phân với liều lượng 110N : 90 P₂O₅ : 100 K₂O (CT2) cho năng suất và hiệu quả kinh tế nhất.

3.3. Nghiên cứu xác định thời vụ đối củ từ Bón Nghệ An

3.3.1. Ảnh hưởng của thời vụ đến tỷ lệ nảy mầm của củ từ Bón Nghệ An

Qua điều tra nhận thấy người nông dân trong vùng cũng thường tiến hành gieo vào thời điểm mùa xuân hàng năm, tuy nhiên để đưa được thời gian thích hợp nhất để khuyến cáo cho người dân, nghiên cứu đã thử ở 3 thời điểm 10/2; 10/3 và 10/4.

Kết quả nghiên cứu thời vụ trồng được thể hiện ở bảng 5 cho thấy: Thời vụ có ảnh hưởng lớn tới tỷ lệ nảy mầm, trồng quá sớm hay quá muộn đều làm giảm tỷ lệ nảy mầm.

Tỷ lệ nảy mầm ở CT2 (trồng vào 10/3) là cao nhất (đạt 97,8%) và thấp nhất ở CT1 (78,9%). Ở các thời vụ khác nhau cho tỷ lệ nảy mầm khác nhau và có sự chênh lệch rõ ràng.

Bảng 5. Tỷ lệ nảy mầm tại các thời vụ gieo trồng khác nhau đối với giống củ từ Bón Nghệ An (năm 2015, tại Nam Đàn, Nghệ An)

Công thức	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Thời gian từ trồng - nảy mầm cao nhất (ngày)
CT1 (Trồng vào 10/2)	78,9	56,0
CT2 (Trồng vào 10/3)	97,8	44,0
CT3 (Trồng vào 10/4)	82,2	38,0
TB	86,3	46,0
CV(%)	11,7	19,9

Thời gian từ trồng tới nảy mầm cao nhất cũng có sự sai khác rõ ràng, giảm dần từ CT1 (56 ngày) tới CT2 và ngắn nhất ở CT3 (38 ngày).

Qua thí nghiệm xác định thời vụ đối với củ từ Bón Nghệ An thấy rằng thời vụ trồng vào 10/3 (CT2) là phù hợp nhất, cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất và số ngày từ trồng tới nảy mầm cao nhất là phù hợp.

3.3.2. Ảnh hưởng của thời vụ đến các yếu tố chính cấu thành năng suất và năng suất

Số củ/ khóm có sự sai khác khá rõ ràng, giảm dần

từ CT1 tới CT3. Ở CT1 trồng đầu tháng 2 (10/2) cho số củ cao nhất (13,8 củ/ khóm), cao hơn hẳn ở CT3 (10,2 củ/ khóm) ở mức có ý nghĩa. Chiều dài củ cao nhất ở 2 vụ đầu (CT1 và CT2) đều cao hơn thời vụ 3 (CT3) ở mức có ý nghĩa. Chiều rộng củ cao nhất đối với CT2 (4,9 cm), thấp nhất ở CT3 (3,7 cm).

Năng suất lý thuyết cao nhất ở CT2 (45,6 tấn/ha), thấp nhất ở CT3 (38,5 tấn/ha). Năng suất lý thuyết có sự khác nhau rõ rệt và có ý nghĩa.

Năng suất thực thu đạt cao nhất ở CT2 (35,2 tấn/ha) cao hơn CT1 (31,3 tấn/ha) nhưng không có ý nghĩa về mặt thống kê, nếu so với thời vụ 3 (trồng ngày 10/4) thì năng suất củ từ Bón ở thời vụ này cao hơn hẳn ở mức sai khác có ý nghĩa 95%. Tuy nhiên, trồng muộn hơn sẽ giảm công chăm sóc nên sẽ đem lại hiệu quả kinh tế cao hơn.

Thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ trồng tới các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống củ từ Bón Nghệ An cho thấy rằng khi trồng ở thời vụ là 10/3 cho năng suất cao hơn và hiệu quả kinh tế cao hơn khi trồng vào 10/2 và 10/4.

Bảng 6. Ảnh hưởng của thời vụ khác nhau đến các yếu tố cấu thành năng suất của giống củ từ Bón Nghệ An (năm 2015, tại Nam Đàn, Nghệ An)

Công thức	Số củ/ khóm	Dài củ (cm)	Rộng củ (cm)	Khối lượng củ/khóm (g)	Năng suất lý thuyết (tấn/ha)	Năng suất thực thu (tấn/ha)
CT1 (Trồng vào 10/2)	13,8	13,7	4,7	1446,5	49,9	31,3
CT2 (Trồng vào 10/3)	13,1	13,6	4,9	1456,1	62,6	35,2
CT3 (Trồng vào 10/4)	10,2	10,2	3,7	1067,1	38,5	23,5
CV(%)	6,7	2,5	8,4	4,7	9,9	10,3
LSD _{0,05}	1,7	0,6	0,7	122,8	9,9	6,2

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Xây dựng được kỹ thuật sản xuất củ từ Bón Nghệ An về thời vụ trồng đầu tháng 3, mật độ 44.000 cây/ha (hàng cách hàng 40 cm x 40 cm, cây cách cây 40 x 40 cm), phân bón 2 tấn phân hữu cơ vi sinh và 110 N : 90 P₂O₅ : 100 K₂O cho hiệu quả kinh tế tăng hơn 20% so với áp dụng phương thức canh tác cũ.

4.2. Đề nghị

Áp dụng biện pháp kỹ thuật canh tác ra các địa phương khác trong tỉnh, nơi có điều kiện trồng tương tự như huyện Nam Đàn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Vũ Linh Chi, Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Đinh Thế Lộc, 2005. *Cây có củ và kỹ thuật thâm canh: Cây khoai từ, khoai vạc*. NXB Lao động xã hội.

Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Vũ Linh Chi, Nguyễn Mai

Hương, 2000. Kết quả nghiên cứu nguồn gen khoai từ, khoai vạc hiện có ở Việt Nam. *Kết quả nghiên cứu khoa học nông nghiệp năm 1999*. NXB Nông nghiệp, tr 215-220.

Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Trần Đức Hoàng và cs., 1995. *Trồng thâm canh khoai Từ, Vạc ở Trung du*.

Hoàng Thị Nga, Nguyễn Thị Ngọc Huệ, Nguyễn Phùng Hà và cs., 2010. Kết quả nghiên cứu bảo và sử dụng quỹ gen cây có củ giai đoạn 2006 - 2009. *Kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ 2006 - 2010*, tr 273-278.

Lã Tuấn Nghĩa, Nguyễn Thị Ngọc Huệ và cs., 2015. *Sổ tay bảo tồn nguồn gen thực vật nông nghiệp*. NXB Nông nghiệp.

Study on cultivation technical measures for yam variety Bon Nghe An

Hoang Thi Lan Huong, Le Tuan Phong, La Tuan Nghia

Abstract

Yam variety Bon Nghe An can resist pests and diseases. The quality is good and this variety can be used for various purpose such as food and foodstuff. However, yield of Bon yam is low because of varietal degradation. Moreover, farmer's cultivation practices are usually inadequate such as without raised soil beds, less mulch covering and low fertilizer application... Apart from variety purification, it is necessary to study cultivation technical measures for yam variety Bon Nghe An. Results showed that suitable growing time was in early march and density was 44.000 plant/ha and fertilizer application was 2 tons of microbial organic fertilizer + 110 N : 90 P₂O₅ : 100 K₂O.

Key words: Bon Nghe An yam, cultivation technique, yield

Ngày nhận bài: 19/7/2017
Ngày phản biện: 13/8/2017

Người phản biện: TS. Trương Công Tuyền
Ngày duyệt đăng: 25/8/2017

ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỀU KIỆN TRỒNG VÀ MẬT ĐỘ ĐẾN KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦ NƯA TẠI TÂY NGUYÊN

Nguyễn Thanh Hưng¹, Dương Thị Hạnh¹,
Nguyễn Văn Minh Khôi², Nguyễn Công Hải²

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm tìm ra điều kiện trồng và mật độ thích hợp để củ Nưa sinh trưởng và phát triển tốt nhất. Kết quả cho thấy trồng củ Nưa trên đất trồng cho năng suất cao nhất (24,22 tấn/ha), số củ có đường kính đạt tiêu chuẩn chế biến (4,7 - 9,6 cm) cao nhất (75,81%). Nếu trồng xen canh cho năng suất thấp (21,29 tấn/ha), số củ có đường kính đạt tiêu chuẩn chế biến thấp hơn. Khi trồng củ Nưa với mật độ 7 củ/m² cho năng suất cao nhất (25,31 tấn/ha), tuy nhiên tỷ lệ củ đạt kích thước chế biến từ 4,7 - 9,6 cm thấp nhất (65,41%). Do đó, để tiết kiệm đất trồng và đạt được mong muốn về sản lượng và chất lượng củ chế biến, củ trồng với mật độ 5 củ/m² là phù hợp.

Từ khóa: Khoai Nưa (*Amorphophallus krausei*), glucomannan, bột Nưa, năng suất

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây khoai Nưa, còn gọi là củ Nưa là tên chung cho một số loài thuộc chi nưa (*Amorphophallus*) được trồng phổ biến ở nhiều nước trên thế giới đặc biệt là ở châu Á bao gồm Trung Quốc và Nhật Bản (Keithley and Swanson, 2005). Diện tích trồng củ Nưa trên toàn cầu hiện nay chưa nhiều với tổng sản lượng chưa cao trong tổng sản lượng cây có củ. Năng suất trung bình của cây Nưa cũng chưa cao, chỉ khoảng 8 tấn tới 9 tấn/ha, phụ thuộc vào điều kiện trồng và loài Nưa. Trong những cây lương thực chính thì củ Nưa chưa được xếp loại như các cây lúa mì, gạo, khoai lang, sắn và ngô.

Tuy nhiên củ Nưa được xếp vào nhóm thực phẩm cao cấp. Hàm lượng dinh dưỡng trong củ Nưa rất phong phú, đa dạng, đặc biệt có hoạt chất chính là glucomannan; ngoài ra còn có tinh bột, protein, glucit... (Nguyễn Tiến An, 2011). Đây là các yếu

tố dinh dưỡng cần thiết có thể sử dụng trong công nghiệp thực phẩm và công nghiệp dược (Keithley and Swanson, 2005).

Hoạt chất glucomannan có độ tinh khiết cao có trong củ đã được sử dụng làm nguyên liệu trong công nghiệp dược, ví dụ sản xuất thực phẩm chức năng chống béo, giảm cân hay thậm chí hỗ trợ trị tiểu đường. Củ Nưa với hoạt chất glucomannan được sản xuất ra, được sử dụng phổ biến ở Nhật Bản, Trung Quốc và gần đây ở rất nhiều nước Đông Nam Á cũng như nước phát triển (Úc, New Zealand) (Nguyễn Ngọc Bình và Phạm Đức Tuấn, 2002; Nguyễn Tiến An, 2011). Củ Nưa là cây trồng có giá trị kinh tế nếu khai thác sản phẩm được tách ra là glucomannan có thể xuất khẩu với giá trị thương mại cao. Trong những năm gần đây, giá bột Nưa dao động từ 13.000 - 15.000 USD/tấn cho công nghiệp thực phẩm như chế biến thạch rau câu (Douglas *et al.*, 2005).

¹ Trung tâm Tài nguyên thực vật, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

² Trung tâm Phát triển Công nghệ cao, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam