

thương phẩm (có kích thước 2,1->4cm) đạt 5,15 củ, tương ứng với 58,7% số củ thu hoạch được

2. Đề nghị

Cho phép khuyến cáo và ứng dụng các kỹ thuật trên trong việc nhân giống hoa huệ Hương tại vùng Duyên Hải Nam Trung bộ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Xuân Linh (2000). Điều tra, thu thập, đánh giá, bảo tồn, nhân nhanh nguồn gen cây hoa, cây cảnh miền Bắc Việt Nam, NXB Nông nghiệp, 2000.
2. Nguyễn Thị Kim Lý (2009). Hoa và cây cảnh, NXB Nông nghiệp, 2009.
3. Lê Văn Luy (2009). *Tuyển chọn và xây dựng quy trình kỹ thuật trồng một số loài hoa tại vùng Duyên*

Hải Nam Trung bộ, Báo cáo khoa học Viện KHKT NN Duyên hải Nam Trung bộ.

4. Pasquale L và CS (2000). Production of bulbs of *Polianthes tuberosa* in cases with different substrates.
5. Vita.M.de và Lauro. P (2000). Effects of two growth regulators on flowering of potted tuberose (*Polianthes tuberosa* L.).
6. T.M. Shen, K. L. Huang, R. S. Shen và B.-S. Du (2004). Acta Horticulturae 624, International Horticultural Congress, Elegant Science in Floriculture for *P. tuberosa* L.

Ngày nhận bài: 11/9/2015

Người phân biện: TS. Đặng Văn Đông

Ngày phân biện: 8/10/2015

Ngày duyệt đăng: 16/10/2015

KẾT QUẢ KHẢO NGHIỆM CÁC GIỐNG CAM NHẬP NỘI Ở CÁC TỈNH PHÍA BẮC

Đỗ Năng Vịnh¹, Lê Quốc Hùng¹, Hà Thị Thúy¹, Nguyễn Văn Nhị¹

Testing introduced orange varieties in some northern provinces of vietnam

Abstract

Orange (*Citrus sinensis* Osbeck) is one of the important fruit in many countries over the world. In Vietnam, it is also considered as one of the key fruit crops. However, most of varieties in our country are local ones, with unstable, low yield and quality, in which, the seedy fruits. The aim of this study is to selecting varieties with seedless, high yield for production in the North of Vietnam. The varietal screening was carried out in four main concentrated orange-growing provinces in the North Vietnam, including Huong Son-Ha Tinh, Tho Xuan-Thanh Hoa, Lac Thuy, Cao Phong -Hoa Binh and Van Chan-Yen Bai provinces from 2012 to 2014. Results showed that yield of 3 years old trees (variety clone codes Marrs No.10) reached 12.99 to 14.99 tons/ha; Clone Marrs No.9 reached 14.66 to 16.66 tons/ha; Clone Hamlin No.146 (9.66 to 11.33 tons/ha), Clone Hamlin No.8 (8.33 to 8.99 tons /ha). The seed number of all clones and varieties was less than 5 seeds/fruits (varied from 2.4 to 4.8 seeds/fruits). The selected clones were considered as promising varieties to be introduced into production areas in the North of Vietnam in the coming years.

Key words: Orange varieties, testing, North Vietnam, productivity, seedless

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây ăn quả có múi (*Citrus*) là loại cây ăn quả có giá trị dinh dưỡng và kinh tế cao. Tổng sản lượng quả có múi trên thế giới đạt 85,6 triệu tấn niên vụ 2012/2013, trong đó cam chiếm 50% tổng sản lượng (USDA, 2013). Sản xuất quả có múi vẫn đang tiếp tục tăng do thu nhập của người dân ở một số quốc gia tăng nhanh như Trung Quốc, Hàn Quốc, Nga, Ấn Độ, các nước Đông Âu, các nước ASEAN... Ở Trung Quốc, tổng lượng hoa

quả tươi tiêu thụ tăng rất nhanh, trong đó tiêu thụ quả có múi tăng nhanh hơn cả. Ở Trung Quốc, tổng lượng hoa quả tươi tiêu thụ tăng rất nhanh, trong đó tiêu thụ quả có múi tăng nhanh hơn cả, chiếm vị trí thứ 2 về sản lượng quả có múi chỉ sau Brasil (Deng, 2008).

Nước ta nằm ở trung tâm phát sinh của rất nhiều giống cây ăn quả có múi (Võ Văn Chi, 1997),

1. Viện Di truyền Nông nghiệp

(Phạm Hoàng Hộ, 1992). Diện tích cây ăn quả có múi ở nước ta năm 2011 đạt 138.200 ha, chiếm khoảng 18% diện tích cây ăn quả với sản lượng hàng năm là 1,35 triệu tấn (Cục trồng trọt, Bộ NN và PTNT, 2015). Tuy nhiên, nước ta vẫn phải nhập khẩu một lượng lớn cam quýt từ nước ngoài do sản xuất cây ăn quả có múi ở nước ta còn gặp rất nhiều khó khăn về bệnh dịch và chất lượng giống. Hầu hết các giống trồng phổ biến ở nước ta có chất lượng thấp, nhiều hạt, chưa đáp ứng được yêu cầu ăn tươi và chế biến. Trong khi đó, tính trạng không hạt có vai trò rất quan trọng đối với sản xuất quả có múi chất lượng cao. Tính trạng có hạt và nhiều hạt làm giảm giá trị thương mại của công nghiệp chế biến quả có múi (Saunt J, 1990).

Các giống cây ăn quả có múi đang trồng phổ biến ở nước ta là cam Xã Đoài, cam Vân Du, cam Sành, cam Bù,... đều là giống nhiều hạt. Trong khi đó, công tác nghiên cứu chọn tạo giống không hạt mới được các viện trong nước triển khai mấy năm gần đây, tuy vậy, còn nhiều vấn đề phải nghiên cứu tiếp. Xuất phát từ các phân tích trên đây, chúng tôi đã tiến hành: “**khảo nghiệm các giống cam sạch bệnh ở các tỉnh phía bắc nước ta**” với mục tiêu xác định được các giống cam sạch bệnh sinh trưởng và phát triển khỏe, năng suất, chất lượng cao, không hạt và ít hạt thích hợp cho các vùng sinh thái.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

Giống cam V2, cam Valencia Delta số 60, cam Valencia Delta số 61, cam Valencia Cambell số 56, cam Valencia Olinda số 77, cam Valencia số 47, cam Valencia số 149; cam BH, cam Marrs Mexico số 9, cam Marrs Najanja Mỹ số 10; cam Hamlin Mỹ số 8, cam Hamlin orange Mỹ số 82, cam Hamlin Mỹ số 146; cam N01, cam Cara cara Navel số 147, cam Navel washington số 148, cam Cara cara Navel số 23, cam Navel số 27, cam Navel Bonaza số 20, cam Navel Mayca số 30; cam Pineapple số 42, cam Pineapple số 151, cam Midsweet số 150 và giống cam Xã Đoài làm đối chứng.

2. Địa điểm khảo nghiệm và sản xuất thử

Tập trung vào các vùng trọng điểm có truyền thống trồng cam ở nước ta như: Văn Chấn-Yên Bái; Cao Phong, Hòa Bình; Công ty CP mía đường Lam Sơn-Thọ Xuân- Thanh Hóa; Hương Sơn-Hà Tĩnh.

Diện tích trồng khảo nghiệm các giống cam là 5 ha/mỗi điểm. Thời gian trồng năm 2011, mật độ 500 cây/ha.

3. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp mô tả và đánh giá các đặc điểm thực vật học theo tài liệu hướng dẫn của Viện Tài nguyên Di truyền thực vật quốc tế (IPGRI) kết hợp với quy phạm khảo nghiệm giống cam quýt của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (10TCN).

- Theo dõi các chỉ tiêu về chiều cao cây (H_{VN}) đo cách cổ rễ 10 cm đến đỉnh ngọn cây, đơn vị tính (cm). Đường kính tán (D_T), đơn vị tính (cm). Đường kính thân (D_o) đo cách cổ rễ 10 cm, đơn vị tính (cm).

- Các chỉ tiêu theo dõi về sinh trưởng của lộc: Số đợt lộc và số lộc ra ở các vụ Xuân, Hè, Thu. Thời gian xuất hiện, xuất hiện rộ, kết thúc của cành lộc như: Thời gian xuất hiện cành lộc: tính khi trên vườn có khoảng 10% số cây xuất hiện. Thời gian kết thúc: tính khi có khoảng 80% số cây xuất hiện. Chất lượng các đợt lộc xuân, hè, thu. Đo chiều dài cành lộc, đường kính cành lộc thuần thực (khi lá chuyển từ màu xanh non thành xanh đậm và chiều dài cành lộc không tăng trưởng). Chiều dài cành lộc: đo từ gốc cành đến đỉnh cành. Đường kính cành lộc: đo tại điểm cách gốc cành 1cm. Số lá/cành lộc.

- Các chỉ tiêu theo dõi thời gian ra hoa, nở rộ và kết thúc nở hoa: Theo dõi đặc điểm thời gian bắt đầu xuất hiện nụ được tính khi có 10% số cành trên cây bắt đầu xuất hiện nụ hoa. Thời gian nở hoa rộ được tính khi có 50% số hoa nở trên cây. Thời gian kết thúc nở hoa được tính khi có 70% số hoa nở.

Tỷ lệ đậu quả: đếm số quả/cây và số hoa quả rụng/cây.

- Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất: Số cây theo dõi 30 cây/giống, đếm số quả còn lại/cây khi vỏ quả chuyển từ màu xanh sang màu vàng (quả chín). Năng suất lý thuyết (tấn/ha) = 500 cây/ha \times số quả trung bình/cây \times trọng lượng trung bình quả (gr).

- Một số chỉ tiêu về chất lượng quả: Các chỉ tiêu đánh giá quả: kích thước, màu sắc, trọng lượng quả (gr), đường kính quả (cm), dày vỏ (mm), số hạt/quả và số ml nước quả. Các chỉ tiêu này được cân đo 30 quả/giống. Các chỉ tiêu đánh giá chất

lượng quả như Axit tổng số (%), đường tổng số (%), VTM-C (mg%) được phân tích trong phòng thí nghiệm kết hợp với đánh giá bằng cảm quan. Số lượng mẫu phân tích 15 quả/giống.

4. Phương pháp xử lý số liệu

Trên phần mềm ứng dụng Excel và Irristat.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Đánh giá về sinh trưởng thân tán

Chỉ tiêu được đánh giá trước tiên là khả năng sinh trưởng của 24 giống cam tại 4 vùng sinh thái khác nhau được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Tình hình sinh trưởng, phát triển của giống cam sạch bệnh (cây 3 tuổi) tại các vùng sinh thái năm 2014

STT	Tên giống cam	Đường kính gốc (cm)	Chiều cao cây (cm)	Đường kính tán (cm)
1. Huyện Văn Chấn-Yên Bái				
1	V2	5,96	272,0	226,66
2	Navel washington số 148	6,63	281,33	287,00
3	MidSweet số 150	7,26	291,33	261,33
4	Pineapple số 151	7,96	273,33	250,33
5	Pineapple số 42	7,46	251,0	268,33
6	Marrs của Mỹ số 10	6,13	240,66	274,66
7	Marrs của Mexico số 9	6,90	245,66	278,66
8	Hamlin số 8	6,40	226,00	247,33
9	Xã Đoài (đc)	6,83	226,66	237,33
	CV%	0,43	12,77	15,51
	LSD _{.05}	1,26	37,47	45,06
2. Huyện Lạc Thủy-Hòa Bình				
1	Marrs của mỹ số 10	6,13	192,83	223,93
2	Marrs của Mexico số 9	6,30	236,00	225,83
3	Hamlin số 82	7,46	312,36	262,63
4	Hamlin số 8	7,10	285,43	188,23
5	V2	6,63	260,13	213,53
6	Xã Đoài (đc)	6,56	246,99	259,33
	CV%	0,39	20,29	7,98
	LSD _{.05}	1,28	66,17	26,03
3. Huyện Thọ Xuân-Thanh Hóa				
1	N01	8,06	270,83	278,96
2	Navel caracara số 23	7,60	233,23	260,96
3	Navel glen số 27	7,63	282,33	257,83
4	Navel bonaza số 20	7,73	292,26	241,63
5	Navel mayca số 30	7,50	281,30	248,10
6	Navel Washington số 148	7,56	240,73	242,73
7	Navel Cara Cara số 147	6,57	220,86	225,03
8	Valencia số 149	8,46	311,47	282,06
9	Valencia Delta số 61	7,40	298,93	253,93
10	Valencia Cambell số 56	8,03	330,86	274,56
11	Valencia Olinda số 77	8,50	330,96	269,43
12	Valencia số 47	4,93	221,86	210,96

STT	Tên giống cam	Đường kính gốc (cm)	Chiều cao cây (cm)	Đường kính tán (cm)
13	V2	7,40	283,20	281,73
14	Midsweet số 150	8,23	269,33	220,80
15	Pineapple số 42	7,66	256,90	228,36
16	Pineapple số 151	7,58	276,90	212,80
17	Marrs của Mỹ số 10	7,12	254,40	228,66
18	Marrs của Mexico số 9	6,96	244,60	219,33
19	Hamlin số 146	7,63	315,40	272,16
20	Hamlin số 8	7,03	254,06	220,20
21	Xã Đoài (đc)	6,83	256,33	274,66
	CV%	0,38	13,94	10,40
	LSD _{.05}	1,10	40,00	29,84
4. Huyện Hương Sơn-Hà Tĩnh				
1	Navel Cara Cara số 147	4,60	281,66	166,00
2	Valencia Delta số 60	4,26	213,00	131,66
3	V2	7,60	275,00	245,00
4	Midsweet số 150	4,56	227,66	143,66
5	Marrs của Mexico số 9	6,96	259,00	212,00
6	Xã Đoài (đc)	4,34	206,33	224,66
	CV%	0,54	12,85	17,58
	LSD _{.05}	1,77	41,92	57,33

Kết quả khảo nghiệm ở các vùng sinh thái cây 3 tuổi (năm 2014) cho thấy, các giống cam sạch bệnh sinh trưởng, phát triển tốt, đồng đều, độ phân cành lớn, tán cây cân đối, bộ lá xanh, dễ chăm sóc, cây có nhiều cành dăm, ít cành vượt, nhiều lá, thích nghi rất tốt với các vùng sinh thái. Các chỉ tiêu sinh trưởng như chiều cao cây, đường kính tán, đường kính gốc của các giống cam có sự khác biệt rõ rệt so với giống cam Xã Đoài đối chứng ở các vùng sinh thái (bảng 1). Nhóm giống cam Valencia, Hamlin, Pineapple và Navel có khả năng sinh trưởng và phát triển khỏe thể hiện ở chiều cao cây, đường kính tán và đường kính gốc đều cao hơn so với giống cam Xã Đoài đối chứng ở các vùng sinh thái. Riêng nhóm giống cam Marrs thì ngược lại, cây có dạng hình cầu, sinh trưởng và phát triển trung bình, các chỉ tiêu như chiều cao cây, đường kính tán lá, đường kính gốc tương đương với giống cam Xã Đoài đối chứng ở các vùng sinh thái.

2. Đánh giá về sinh trưởng của các đợt lộc

Phần lớn lộc xuân là những cành mang quả, đối với các giống cam thường xuất hiện vào cuối

tháng 1 đến đầu tháng 2 và kết thúc vào cuối tháng 2 đến đầu tháng 3. Lộc hè xuất hiện từ cuối tháng 5 đầu tháng 6. Lộc thu xuất hiện từ cuối tháng 7 đến đầu tháng 8 và kết thúc vào cuối tháng 8 đến đầu tháng 9. Thời điểm xuất hiện và kết thúc các đợt lộc của các giống cam và giống cam Xã Đoài chứng ở các vùng sinh thái chênh lệch nhau không đáng kể từ 3 đến 5 ngày. Số liệu quan sát được trên các giống cam 3 tuổi và giống cam Xã Đoài đối chứng ở các vùng sinh thái khác nhau cho thấy số lượng lộc phát sinh trong năm tương đối nhiều.

Nhìn chung, do các vùng sinh thái khác nhau về điều kiện tự nhiên, khí hậu, đất đai, phương pháp chăm sóc nên các chỉ tiêu số lượng cũng như chiều dài cành lộc, đường kính cành lộc và số lá/cành lộc của các giống cam và giống cam Xã Đoài đối chứng cũng biểu hiện có sự khác nhau, phụ thuộc đặc điểm riêng của mỗi giống. Đối với từng giống trong 3 đợt lộc, thì lộc hè phát triển mạnh hơn, có độ vươn dài và đường kính lộc lớn hơn hai đợt lộc xuân và lộc thu.

3. Đặc điểm ra hoa, kết quả của các giống cam ở các vùng sinh thái

a) Đặc điểm thời gian ra hoa, nở rộ và kết thúc nở hoa

Bảng 2. Đặc điểm thời gian ra hoa của các giống cam 3 tuổi ở các vùng sinh thái năm 2014

Giống	Thời kỳ xuất hiện nụ hoa (ngày/tháng)	Thời kỳ bắt đầu nở hoa (ngày/tháng)	Thời kỳ nở rộ hoa (ngày/tháng)	Thời kỳ cuối nở (ngày/tháng)
1. Huyện Văn Chấn, Yên Bái				
Navel washington số 148	20/01-26/01	03/02-12/02	13/02-20/02	21/02-25/02
Marrs của Mỹ số 10	13/01-18/01	26/01-02/02	03/02-10/02	12/02-15/02
Marrs của Mexico số 9	13/01-18/01	26/01-02/02	03/02-10/02	12/02-15/02
Hamlin số 8	28/01-03/02	07/02-13/02	13/02-20/02	21/02-25/02
Xã Đoài (đc)	01/02-05/02	11/02-16/02	16/02-23/02	24/02-28/02
2. Huyện Lạc Thủy, Hòa Bình				
Marrs của Mỹ số 10	15/01-20/01	28/01-04/02	05/02-12/02	14/02-17/02
Marrs của Mexico số 9	15/01-20/01	28/01-04/02	05/02-12/02	14/02-17/02
Hamlin số 82	30/01-04/02	09/02-15/02	16/02-22/02	23/02-01/03
Hamlin số 8	30/01-04/02	09/02-15/02	16/02-22/02	23/02-01/03
Xã Đoài (đc)	02/02-07/02	12/02-17/02	18/02-25/02	26/02-01/03
3. Huyện Thọ Xuân, Thanh Hóa				
Valencia số 149	04/02-06/02	10/02-18/02	19/02-27/02	28/02-07/03
Valencia Delta số 61	04/02-06/02	10/02-18/02	19/02-27/02	28/02-07/03
Valencia Cambell số 56	04/02-06/02	10/02-18/02	19/02-27/02	28/02-07/03
Valencia số 47	04/02-06/02	10/02-18/02	19/02-27/02	28/02-07/03
Pineapple số 42	30/01-04/02	12/02-16/02	17/02-25/02	26/02-02/03
Pineapple số 151	30/01-04/02	12/02-16/02	17/02-25/02	26/02-02/03
Marrs của Mỹ số 10	14/01-19/01	27/01-03/02	04/02-11/02	12/02-16/02
Marrs của Mexico số 9	14/01-19/01	27/01-03/02	04/02-11/02	12/02-16/02
Hamlin số 146	28/01-02/02	08/02-14/02	15/02-21/02	22/02-26/02
Hamlin số 8	28/01-02/02	08/02-14/02	15/02-21/02	22/02-26/02
Xã Đoài (đc)	02/02-07/02	12/02-17/02	18/02-25/02	28/02-02/03
4. Huyện Hương Sơn, Hà Tĩnh				
V2	04/02-09/02	10/02-18/02	19/02-27/02	28/02-04/03
Marrs của Mexico số 9	15/01-21/01	28/01-05/02	06/02-13/02	14/02-19/02
Xã Đoài (đc)	03/02-04/02	13/02-18/02	19/02-26/02	28/02-02/03

Ở tất cả các vùng khảo nghiệm, nhóm giống cam Marr giai đoạn bắt đầu xuất hiện nụ hoa vào trung tuần tháng 1, nở rộ vào đầu tháng 2 và kết thúc nở hoa vào trung tuần tháng 2 (từ khi xuất hiện đến kết thúc nở hoa 27 ngày). Nhóm giống cam Hamlin, cam Pineapple giai đoạn bắt đầu xuất hiện nụ hoa vào cuối tháng 1, nở rộ vào trung tuần tháng 2 và kết thúc nở hoa vào cuối tháng 2 (từ khi bắt đầu xuất hiện nụ hoa đến kết thúc nở hoa 26 ngày).

Nhóm giống cam Valencia giai đoạn bắt đầu xuất hiện nụ hoa vào đầu tháng 2, nở rộ vào cuối tháng 2 và kết thúc nở hoa vào đầu cuối tháng 3 (từ khi bắt đầu xuất hiện nụ hoa đến kết thúc nở hoa 30 ngày). Trong khi đó, thời gian bắt đầu xuất hiện nụ hoa của giống cam Xã Đoài đối chứng vào đầu tháng 2, giai đoạn nở rộ vào cuối tháng 2 và kết thúc nở hoa vào đầu tháng 3 (từ khi bắt đầu xuất hiện nụ hoa đến kết thúc nở hoa 26 ngày).

4. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống cam

Bảng 3. Một số chỉ tiêu năng suất quả của các giống cam 3 tuổi ở các vùng sinh thái năm 2014

Giống	Khối lượng (g)/quả	Số quả TB/cây (quả)	Năng suất/cây (kg)	Năng suất (tấn/ha)
1. Huyện Văn Chấn, Yên Bái				
Navel washington số 148	259,62	35	9,08	4,66
Marrs của Mỹ số 10	225,43	120	27,05	13,66
Marrs của Mexico số 9	230,74	138	31,84	15,99
Hamlin số 8	220,64	80	17,65	8,99
Xã Đoài (đc)	195,60	41	8,02	4,33
CV%				10,4
LSD _{.05}				1,76
2. Huyện Lạc Thủy, Hòa Bình				
Marrs của Mỹ số 10	219,2	118	25,86	12,99
Marrs của Mexico số 9	200,1	144	28,81	14,66
Hamlin số 146	205,3	95	19,50	9,66
Hamlin số 8	200,4	84	16,83	8,66
Xã Đoài (đc)	190,70	48	9,15	4,66
CV%				10,8
LSD _{.05}				0,34
3. Huyện Thọ Xuân, Thanh Hóa				
Valencia số 149	209,4	31	6,23	3,33
Valencia Delta số 61	190,6	55	10,48	5,33
Valencia Cambell số 56	202,4	47	9,51	4,66
Valencia số 47	228,1	36	8,21	4,33
Pineapple số 42	205,0	59	12,09	6,05
Pineapple số 151	200,6	67	13,44	6,72
Marrs của Mỹ số 10	208,1	135	28,09	14,99
Marrs của Mexico số 9	206,7	156	32,24	16,66
Hamlin số 146	210,2	106	22,28	11,33
Hamlin số 8	197,5	85	16,78	8,33
Xã Đoài (đc)	195,2	76	14,83	7,66
CV%				13,6
LSD _{.05}				0,17
4. Huyện Hương Sơn, Hà Tĩnh				
V2	225,0	50	11,25	5,66
Marrs của Mexico số 9	212,4	145	30,79	15,99
Xã Đoài (đc)	200,6	74	14,84	7,33
CV%				10,1
LSD _{.05}				0,58

Năng suất là yếu tố thứ hai phản ánh khả năng thích ứng với điều kiện môi trường sinh thái khí hậu của các giống. Kết quả ở bảng 3 cho thấy năng suất các giống cam 3 tuổi ở các vùng sinh thái khác nhau thể hiện theo nhóm giống như sau: Nhóm giống

cam Valencia cây 3 tuổi năm 2014 có số quả trung bình/cây từ 31 đến 59 quả, trọng lượng quả trung bình từ 190,6 đến 228,1 g/quả và năng suất trung bình từ 3,33 đến 5,33 tấn/ha thấp hơn so với giống cam Xã Đoài làm đối chứng là 7,66 tấn/ha ở huyện

Thọ Xuân, Thanh Hóa. Nhóm giống cam Navel ở cây 3 tuổi có số quả trung bình/cây là 35 quả, trọng lượng quả trung bình 259,62 gr/quả và năng suất trung bình là 4,66 tấn/ha cao hơn so với giống cam Xã Đoài làm đối chứng là 4,33 tấn/ha ở huyện Văn Chấn, Yên Bái. Nhóm giống cam Pineapple ở cây 3 tuổi có số quả trung bình/cây là 59 đến 67 quả, trọng lượng quả trung bình 200,6 đến 205,0 g/quả và năng suất trung bình là 6,05 đến 6,72 tấn/ha thấp hơn so với giống cam Xã Đoài làm đối chứng là 7,66 tấn/ha ở huyện Thọ Xuân, Thanh Hóa. Nhóm giống cam Hamlin cây 3 tuổi ở các vùng sinh thái có số quả trung bình/cây là 80 đến 106 quả, trọng lượng quả trung bình 197,5 đến 210,2 g/quả và năng suất trung bình là 8,33 đến 11,33 tấn/ha cao hơn so với giống cam Xã Đoài làm đối chứng là 7,66 tấn/ha ở huyện Thọ Xuân-Thanh Hóa. Nhóm giống cam Marrs cây 3 tuổi ở các vùng sinh thái có

số quả trung bình/cây là 120 đến 156 quả, trọng lượng quả trung bình 206,7 đến 230,74 g/quả và năng suất trung bình là 12,99 đến 16,66 tấn/ha cao hơn so với giống cam Xã Đoài làm đối chứng là 7,33 tấn/ha ở huyện Hương Sơn-Hà Tĩnh và 4,33 tấn/ha ở Văn Chấn, Yên Bái.

Nhận xét chung được rút ra là: năng suất các giống tại các vùng sinh thái khác nhau, chúng tôi có một số đánh giá như sau: Năng suất của nhóm giống cam Marrs và nhóm giống cam Hamlin cao hơn hẳn giống cam Xã Đoài đối chứng. Thời gian thu hoạch quả của nhóm giống cam Marrs, Hamlin vào đầu tháng 9 cho đến tháng 12, trong khi thời vụ thu hoạch của giống cam Xã Đoài muộn hơn và ngắn hơn từ trung tuần tháng 11 đến cuối tháng 12.

5. Một số chỉ tiêu về hình thái quả của các giống cam thời kỳ chín

Bảng 10. Một số chỉ tiêu về hình thái quả các giống cam cây 3 tuổi ở các vùng sinh thái năm 2014

Giống	ĐK quả (cm)	Cao quả (cm)	Số múi/quả (múi)	Nước quả (ml)	Số hạt/quả (hạt)
1. Huyện Văn Chấn-Yên Bái					
Navel washington số 148	7,4 ± 0,04	8,1 ± 0,06	11,2 ± 0,7	131,4 ± 3,2	0 ± 0,0
Marrs của Mỹ số 10	8,4 ± 0,06	7,1 ± 0,04	12,2 ± 0,4	134,4 ± 2,8	4,2 ± 0,3
Marrs của Mexico số 9	7,5 ± 0,04	7,2 ± 0,02	10,5 ± 0,1	109,8 ± 1,9	3,7 ± 0,1
Hamlin số 8	7,3 ± 0,07	6,4 ± 0,08	12,2 ± 0,7	100,9 ± 3,0	2,8 ± 0,4
Xã Đoài (đc)	6,3 ± 0,03	6,5 ± 0,03	11,6 ± 0,9	88,2 ± 3,7	15,6 ± 2,5
2. Huyện Lạc Thủy-Hòa Bình					
Marrs của Mỹ số 10	7,6 ± 0,03	7,1 ± 0,06	12,4 ± 0,2	129,5 ± 2,4	4,5 ± 0,3
Marrs của Mexico số 9	7,6 ± 0,05	7,4 ± 0,04	11,3 ± 0,7	127,6 ± 2,5	4,7 ± 0,4
Hamlin số 146	7,5 ± 0,06	7,2 ± 0,07	11,6 ± 0,4	105,7 ± 3,1	2,8 ± 0,1
Hamlin số 8	7,2 ± 0,07	6,3 ± 0,06	12,4 ± 0,8	108,4 ± 3,5	2,4 ± 0,5
Xã Đoài (đc)	6,2 ± 0,02	6,4 ± 0,09	11,5 ± 0,1	81,8 ± 3,0	17,5 ± 3,3
3. Huyện Thọ Xuân-Thanh Hóa					
Valencia số 149	8,6 ± 0,06	7,7 ± 0,05	11,2 ± 0,7	128,9 ± 2,8	0 ± 0,0
Valencia Delta số 61	8,2 ± 0,07	7,4 ± 0,06	12,1 ± 0,4	132,3 ± 1,5	0 ± 0,0
Valencia Cambell số 56	7,1 ± 0,04	6,9 ± 0,09	11,2 ± 0,8	136,4 ± 2,0	0 ± 0,0
Valencia số 47	7,8 ± 0,02	7,0 ± 0,05	11,5 ± 0,3	118,9 ± 3,0	1,3 ± 0,1
Pineapple số 42	7,9 ± 0,08	6,8 ± 0,04	13,1 ± 0,8	116,4 ± 2,4	3,2 ± 0,3
Pineapple số 151	7,7 ± 0,06	7,1 ± 0,02	10,3 ± 0,4	137,5 ± 4,9	2,1 ± 0,4
Marrs của Mỹ số 10	7,7 ± 0,04	7,2 ± 0,05	11,5 ± 0,4	116,8 ± 5,7	4,8 ± 0,2
Marrs của Mexico số 9	7,3 ± 0,05	6,9 ± 0,06	11,7 ± 0,6	107,4 ± 3,2	3,5 ± 0,7
Hamlin số 146	7,7 ± 0,06	6,7 ± 0,08	12,6 ± 0,2	119,3 ± 4,1	3,1 ± 0,1
Hamlin số 8	7,6 ± 0,07	7,4 ± 0,09	10,4 ± 0,8	104,3 ± 3,6	3,8 ± 0,4
Xã Đoài (đc)	6,8 ± 0,05	6,6 ± 0,04	12,1 ± 0,7	86,7 ± 3,2	18,4 ± 4,3
4. Huyện Hương Sơn-Hà Tĩnh					
V2	7,4 ± 0,05	6,2 ± 0,06	12,4 ± 0,4	129,3 ± 3,1	2,1 ± 0,1
Marrs của Mexico số 9	7,6 ± 0,06	7,1 ± 0,06	10,8 ± 0,7	114,4 ± 2,9	3,6 ± 0,3
Xã Đoài (đc)	6,4 ± 0,08	6,7 ± 0,06	11,8 ± 0,5	80,5 ± 3,3	18,7 ± 3,3

Kết quả phân tích một số chỉ tiêu về hình dạng quả ở các vùng sinh thái cho thấy: có sự khác biệt không rõ về hình dạng, số múi/quả, hàm lượng nước quả giữa các nhóm giống cam Valencia, nhóm giống cam Navel, nhóm giống cam Hamlin, nhóm giống cam Pineapple và nhóm giống cam Marrs. Tuy nhiên, chỉ tiêu số lượng hạt/quả (là chỉ tiêu quan trọng nhất) lại có sự khác biệt rất rõ rệt giữa các nhóm giống và đối chứng cam Xã Đoài. Trong khi số lượng hạt ở giống đối chứng cam Xã Đoài khá cao (16,6-18,7 hạt/quả) thì số hạt/quả của các nhóm cam Valencia, Navel, Hamlin, Pineapple, Marrs đều thấp hơn 5 hạt/quả ở các vùng sinh thái. Đặc biệt là nhóm cam Valencia, Navel, Hamlin, Pineapple từ 0-3,8 hạt/quả, riêng nhóm cam Marrs có từ 3,6-4,8 hạt/quả ở các vùng sinh thái. Số lượng hạt ít kèm theo khối lượng vỏ hạt thấp, giúp tỷ lệ nước trong quả cao hơn so với giống cam Xã Đoài đối chứng.

Tóm lại: Các nhóm giống cam Valencia, Navel, Pineapple, Hamlin, Marrs có đặc điểm sinh trưởng, đặc điểm nở hoa, một số chỉ tiêu về quả có sự khác biệt rõ rệt so với giống cam Xã Đoài đối chứng. Tuy nhiên, số hạt/quả của các nhóm giống cam Valencia, Navel, Pineapple, Hamlin, Marrs đều thấp hơn 5 hạt. Đây là nguồn giống cam không hạt, ít hạt phục vụ phát triển sản xuất cam ở nước ta.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

- Nhóm giống cam Valencia, Navel, Pineapple, Hamlin, Marrs sinh trưởng, phát triển tốt, độ đồng đều cao, độ phân cành lớn, tán cây cân đối, bộ lá xanh, dễ chăm sóc, cây có nhiều cành dăm, ít cành vượt, nhiều lá, đặc biệt là bản lá to, thích hợp với sản xuất ở các tỉnh phía Bắc nước ta. Nhìn chung các giống này xuất hiện nụ hoa vào cuối tháng 1 đầu tháng 2, nở rộ vào trung tuần tháng 2 và kết thúc vào cuối tháng 2 và đầu tháng 3.

- Năng suất trung bình năm thứ 3 của nhóm giống cam Hamlin đạt từ 8,33 đến 11,33 tấn/ha; nhóm cam Marrs đạt từ 12,99 đến 16,66 tấn/ha, cao hơn hẳn so với giống cam Xã Đoài (4,33 đến 7,66 tấn/ha) ở tất cả các vùng khảo nghiệm. Riêng nhóm giống Pineapple đạt từ 6,05 đến 6,72 tấn/ha; nhóm giống Valencia đạt từ 3,33 đến 5,33 tấn/ha; giống Navel đạt 4,66 tấn/ha thấp hơn hoặc bằng so với số với năng suất của giống cam Xã Đoài.

- Nhóm giống cam Valencia, Navel, Pineapple, Hamlin, Marrs có ưu điểm là rất ít hạt (0-5 hạt, tiêu chuẩn quốc tế dưới 5 hạt được coi như không hạt), rất phù hợp cho ăn tươi và chế biến, trong khi đó giống cam Xã Đoài đối chứng có từ 16,6-18,7 hạt/quả. Số lượng hạt ít kèm theo khối lượng vỏ hạt thấp, giúp tỷ lệ nước trong quả của các nhóm giống cam cao hơn so với giống cam Xã Đoài.

2. Đề nghị

Đề nghị tiếp tục đánh giá các giống mới ở giai đoạn tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Võ Văn Chi (1997), *Từ điển cây thuốc Việt nam*, NXB Y học, Hà Nội.
2. Cục trồng trọt, Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn (2015), *Diễn đàn giải pháp nâng cao chất lượng và giá trị gia tăng trên cây có múi*.
3. Phạm Hoàng Hộ (1992), *Cây cỏ Việt Nam*, Quyển II, Tập 1, Montreal, 1992.
4. Deng, X.X. (2008), Theme of congress: Diversity and development, Secretariat of the 11th International Citrus Congress (ICC2008).
5. Saunt, J.(ed.). (1990), *Citrus varieties of the World*, Sinclair International, Norwich, UK.
6. USDA. (2013), <http://www.fas.usda.gov/>. *Citrus: World Markets and Trade*.

Ngày nhận bài: 11/9/2015

Người phản biện: GS.TS. Vũ Mạnh Hải

Ngày phản biện: 9/10/2015

Ngày duyệt đăng: 16/10/2015

NGHIÊN CỨU CẢI THIỆN QUY TRÌNH BẢO QUẢN SAU THU HOẠCH CHO CHÔM CHÔM JAVA