

3. Môi trường ra rễ tạo cây hoàn chỉnh của chuối Tiêu hồng có bổ sung 0,4 ppm α -NAA là thích hợp nhất, sau 3 ngày cây bắt đầu ra rễ, số rễ trung bình đạt 5,9 rễ và chiều dài rễ đạt 8,2cm.

4. Chiều sáng tự nhiên với cường độ 10% trong 3 tuần cuối cùng trước khi đưa ra vườn ươm là thích hợp nhất cho cây chuối Tiêu hồng *in vitro* ra rễ và sinh trưởng phát triển, biểu hiện là khi đưa ra vườn ươm tỷ lệ cây sống cao, cây mau ra rễ và ra lá mới.

5. Chuối Tiêu hồng nuôi cấy mô ở giai đoạn vườn ươm II sinh trưởng phát triển tốt nhất trên giá thể Đất phù sa + Phân chuồng (2:1): chiều cao TB/cây đạt 15,20cm; số lá HB TB/cây đạt 6,44 lá; khối lượng tươi TB/cây đạt 19,22 g; khối lượng khô TB/cây đạt 1,57 g; đường kính thân TB/cây đạt 12,18 mm; diện tích lá TB/cây đạt 3,0 dm²; hàm lượng diệp lục đạt 40,44.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Ngọc Phượng, Hoàng Thị Phòng, Thái Xuân Du, Trịnh Mạnh Dũng, 2009. *Nhân giống in vitro cây chuối (Cavendish sp.) trên quy mô công nghiệp*- Báo cáo khoa học, Hội nghị công nghệ sinh học toàn quốc 2009, tr.319 - 332.
2. Nguyễn Quang Thạch, Nguyễn Thị Nhẫn, Nguyễn Thị Kim Thanh, Mai Thị Tân, Nguyễn Thị Lý Anh, Hoàng Minh Tấn, *Nghiên cứu xây dựng quy trình vi nhân giống một số cây trồng có giá trị*

kinh tế, Tuyển tập Công trình nghiên cứu khoa học kỹ thuật Nông nghiệp 1956 - 1996, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội - 1996.

3. Phạm Kim Thu và Đặng Thị Vân, *Nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất cây giống chuối bằng phương pháp nuôi cấy invitro*, kết quả nghiên cứu khoa học về Rau Quả 1990 - 1994, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội - 1995.
4. Đỗ Năng Vịnh, Lê Huy Hàm, Nguyễn Bình Phú và Đỗ Văn Cát (1994), “*Một số yếu tố ảnh hưởng tới hệ số nhân chồi chuối bằng phương pháp nuôi cấy mô*”, Tạp chí Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm số 4 tr.143-147.
5. Kawit Wanichkul; Benchamas Silayoi; Chalongsai Babpraserth (1993), *Evaluation and comparative study of potential of banana varieties from tissue culture propagation in several location of Thailand*, Bangkok (Thailand), 147 leaves.

Ngày nhận bài: 28/5/2013

Người phản biện: GS. TS. Vũ Mạnh Hải,
ngày 10/6/2013

Ngày duyệt đăng: 5/7/2013

KẾT QUẢ KHẢO NGHIỆM GIỐNG CAM CHÍN SỚM CS1

Nguyễn Xuân Hồng, Phạm Ngọc Lin

SUMMARY

Results of testing early orange variety CS1

After 5 years of testing experiments in different ecological conditions such as Cao Phong-Hoa Binh, Phu Quy-Nghe An, Xuan Mai-Ha Noi..., The Citrus R & D Center has selected one early orange

variety (CS1) characterized by: good growth, high yield, good fruit quality. Especially it is harvested from mid October to November that is 1 month earlier than Xa Doai orange variety. This variety can be expanded in large scale production in order to prolong harvesting time of orange products, thereby increasing economic efficiency for growers and contributing to promoting sustainable development of orange production industry.

Keywords: CS, early variety, ecological conditions.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thực tế sản xuất ở miền Bắc Việt Nam, giống cam trồng chủ yếu là Xã Đoài, mặc dù với biên độ thích ứng rộng, phẩm chất khá, năng suất cao ổn định, song thời gian thu hoạch tập trung vào chính vụ. Do thu hoạch tập trung trong thời gian ngắn nên các vùng sản xuất cam chủ lực như: Cao Phong - Hòa Bình, Phú Quỳ - Nghệ An... việc tiêu thụ sản phẩm gặp những khó khăn nhất định. Gần đây, Viện Di truyền Nông nghiệp chọn lọc được giống cam V2 chín muộn và đã được trồng trong sản xuất.

Như vậy, trong cơ cấu giống cam ở miền Bắc mới chỉ có các giống chính vụ và các giống chín muộn. Vì vậy, việc bổ sung giống cam có thời vụ chín sớm là vô cùng cần thiết.

Xuất phát từ tình hình thực tiễn trên, trong những năm qua Trung tâm Nghiên cứu phát triển Cây có múi đã tập trung chọn lọc giống cam chín sớm nhằm bổ sung vào cơ cấu giống cam hiện nay của miền Bắc, khắc phục những khó khăn về giống cho các vùng trồng và góp phần thúc đẩy ngành sản xuất cây cam nói riêng và cây có múi nói chung.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

- Cây cam chín sớm CS1.
- Thí nghiệm khảo nghiệm đánh giá giống trên một số vùng sinh thái được bố trí trên 2 giống là: Cam Xã Đoài và cam Chín sớm (CS1) được ghép trên gốc bưởi chua Hòa Bình.

2. Phương pháp nghiên cứu

- Tuyển chọn dòng cam chín sớm trong tự nhiên theo: Phương pháp chọn lọc cá thể.
- Nghiên cứu khảo nghiệm cơ bản và khảo nghiệm sản xuất theo quy phạm khảo nghiệm giống cam quýt 10TCN-2006 (Dự thảo). Đánh giá các đặc điểm nông học, năng suất và phẩm chất quả, khả năng chống chịu sâu bệnh và thời điểm thu hoạch.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Đặc điểm thực vật học của cây

Đặc điểm hình thái giống cam chín sớm CS1 bao gồm các chỉ tiêu về thân, cành, tán cây, lá hoa quả... được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Một số đặc điểm hình thái của giống cam CS1

TT	Bộ phận mô tả	Đặc điểm
1	Thân, tán cây	Thân cây có dạng thẳng đứng, gai ít và ngắn, góc phân cành lớn, tán cây hình trụ, đường kính tán rộng, tán đều, khả năng phân cành khỏe.
2	Cành	Cành cây sinh trưởng mạnh, lóng thưa, gai ít và ngắn, các đợt lộc sinh trưởng khỏe. Trong đó lộc Hè sinh trưởng khỏe nhất. Góc phân cành lớn. Cành cấp 1: 50,9°, Cành cấp 2: 55,4°, Cành cấp 3: 61,6°, Cành cấp 4: 69,8°.
3	Lá	Mặt trên màu xanh đậm, mặt dưới màu xanh sáng. Dài lá: 8,59cm, rộng lá: 5,20cm, phiến lá hơi bầu biểu hiện ở chỉ số dài lá/ rộng lá (1,65), eo lá rất nhỏ (rộng: 0,09cm, dài: 0,24cm) eo lá thường xuất hiện trên cành hè hoặc cây con thời kỳ kiến thiết cơ bản. Chóp lá: Cam chín sớm có chóp lá hơi tù, đầu chóp lá có chia thùy nhỏ

4	Hoa	Hoa có màu trắng, có 5 cánh với nhiều bao phấn, hoa lưỡng tính mọc đơn hoặc thành chùm từ 5 - 7 hoa, hoa nở tập trung vào đầu đến giữa tháng 2 hàng năm.
5	Quả	Quả cam chín sớm khi chín có hình cầu, bề mặt vỏ quả nhẵn bóng, vỏ dày, túi tinh dầu hơi to, khi chín vỏ quả có màu vàng cam, sáng và bóng, thịt quả màu vàng đậm rất hấp dẫn.
6	Hạt	Cam chín sớm có số lượng hạt trung bình/ quả khoảng 20,5 hạt, hạt đa phôi, số hạt lép chiếm tỷ lệ 6,82%.

Trung tâm Nghiên cứu và phát triển Cây có múi đã tiến hành khảo nghiệm sản xuất đối với cam CS1 tại một số vùng cam chủ yếu ở miền Bắc như Cao Phong - Hòa Bình, Xuân Mai - Hà Nội và Phú Quỳ - Nghệ An. Tại các địa phương này có điều kiện đất đai, khí hậu phù hợp với sinh trưởng phát triển cây cam.

2. Sinh trưởng của cam CS1 ở các vùng khảo nghiệm

Bảng 2. Chỉ tiêu sinh trưởng của cam ở các vùng khảo nghiệm

Địa điểm	Tên giống	Chiều cao cây (cm)	Đường kính tán (cm)	Đường kính gốc (cm)
Xuân Mai	Cam CS1	396,54 ± 8,25	356,45 ± 10,23	12,87 ± 0,72
	Cam Xã Đoài	335,71 ± 7,13	269,31 ± 6,86	12,23 ± 0,84
Cao Phong	Cam CS1	410,10 ± 8,06	383,25 ± 10,01	13,52 ± 0,54
	Cam Xã Đoài	395,13 ± 9,12	363,55 ± 10,31	12,72 ± 0,59
Phù Quỳ	Cam CS1	365,75 ± 8,55	344,82 ± 10,28	11,06 ± 0,92
	Cam Xã Đoài	345,72 ± 9,52	364,72 ± 9,26	11,23 ± 0,87

(Theo dõi sau 6 năm trồng)

Tại 3 điểm khảo nghiệm, sau 6 năm trồng, khả năng sinh trưởng của cam CS1 khác nhau ở các vùng sinh thái khác nhau. Tốt nhất là ở vùng cam Cao Phong - Hòa Bình: chiều cao cây (410,10 ± 8,06cm), đường kính tán (383,25 ± 10,01cm), đường kính gốc (13,52 ± 0,54cm). Thấp nhất là vùng Phú Quỳ - Nghệ An với chiều cao cây (365,75 ± 8,55cm), đường kính tán (344,82 ± 10,28cm), đường kính gốc (11,06 ± 0,92cm) (bảng 2).

So với giống cam Xã Đoài trong một vùng sinh thái (Xuân Mai, Cao Phong hoặc Phú Quỳ) thì khả năng sinh trưởng của cam CS1 không có nhiều khác biệt.

3. Thời gian ra hoa và thu hoạch quả cam ở các vùng khảo nghiệm

Hoa cam thường xuất hiện vào trung tuần tháng một, nở rộ vào trung tuần tháng hai và kết thúc vào cuối tháng hai đầu tháng ba. Thời gian hoa nở sớm hay muộn là tùy thuộc vào điều kiện thời tiết hàng năm và phụ thuộc vào thời gian thu hoạch quả cam của vụ trước.

Vì vậy, tiến hành theo dõi thời gian ra hoa và thời điểm thu hoạch quả của cam CS1 và cam Xã Đoài được bố trí tại ba vùng vào ba năm khác nhau. Kết quả được trình bày ở bảng 3.

+ Thời gian nở hoa: Cam CS1 nở sớm hơn cam Xã Đoài 5 - 10 ngày ở các vùng sinh thái khác nhau, thời điểm ra hoa giữa các vùng chênh lệch không đáng kể.

+ Thời gian thu hoạch quả: Cam CS1 và cam Xã Đoài có thời gian thu hoạch quả

trong khoảng 35 - 50 ngày tùy theo sản lượng và khả năng tiêu thụ sản phẩm. Tuy nhiên, cam CS1 được thu hoạch sớm hơn cam Xã Đoài khoảng 28 - 42 ngày. Cam khi trồng tại Phủ Quỳ - Nghệ An tuy thời gian bắt đầu ra hoa muộn hơn các vùng khác,

nhưng thời điểm bắt đầu thu hoạch lại sớm hơn. Có thể tổng nhiệt độ không khí của vùng Phủ Quỳ luôn luôn cao hơn Xuân Mai và Cao Phong nên thời gian chín của quả cam sẽ ngắn hơn.

Bảng 3. Thời gian ra hoa và thu hoạch quả ở các vùng khảo nghiệm (2007 -2009)

Năm	Vùng trồng	Tên giống	Thời gian nở hoa			Thời điểm thu hoạch quả			Thời gian chín sớm hơn ĐC (ngày)
			Bắt đầu	Nở rộ	Bắt đầu	Bắt đầu	Thu rộ	Kết thúc	
Năm 2007	Xuân Mai	CS1	17 - 20/01	15 - 20/02	22 - 28/02	15 - 21/10	25 - 30/10	15 - 20/11	32 - 37
		XĐ	22 - 28/01	17 - 25/02	02 - 07/03	17 - 22/11	02 - 7/12	22 - 28/12	
	Cao Phong	CS1	10 - 13/01	10 - 16/02	21 - 26/02	15 - 20/10	01 - 5/11	18 - 22/11	34 - 39
		XĐ	22/01 - 1/02	17 - 26/02	10 - 17/03	19 - 24/11	02 - 7/12	20 - 25/12	
	Phủ Quỳ	CS1	15 - 20/01	15 - 22/02	25/2 - 1/03	05 - 10/10	25 - 31/10	10 - 15/11	33 - 39
		XĐ	17 - 23/01	17 - 22/02	28/2 - 5/03	08 - 14/11	22 - 28/11	12 - 16/12	
Năm 2008	Xuân Mai	CS1	9 - 14/01	10 - 15/02	17 - 23/02	06 - 11/10	20 - 26/10	08 - 12/11	34 - 40
		XĐ	17 - 23/01	10 - 15/02	01 - 05/03	10 - 16/11	28/11 - 3/12	15 - 18/12	
	Cao Phong	CS1	11 - 16/01	08 - 14/02	19 - 26/02	09 - 14/10	22 - 27/10	12 - 16/11	37 - 42
		XĐ	15 - 21/01	09 - 16/02	23 - 28/02	15 - 20/11	27/11 - 3/12	18 - 22/12	
	Phủ Quỳ	CS1	14 - 19/01	07 - 12/02	22 - 28/02	05 - 10/10	21 - 27/10	10 - 15/11	30 - 35
		XĐ	17 - 23/01	10 - 16/02	2 - 7/03	05 - 10/11	21 - 26/11	06 - 12/12	
Năm 2009	Xuân Mai	CS1	20 - 25/01	10 - 16/02	23 - 28/02	17 - 23/10	27/10 - 3/11	18 - 23/11	29 - 34
		XĐ	25 - 30/01	15 - 19/02	02 - 07/03	16 - 21/11	02 - 7/12	25 - 30/12	
	Cao Phong	CS1	15 - 20/01	07 - 12/02	25/1 - 3/03	16 - 22/10	02 - 7/11	21 - 26/11	28 - 34
		XĐ	25/01 - 1/02	17 - 22/02	10 - 15/03	14 - 20/11	30/11 - 5/12	20 - 25/12	
	Phủ Quỳ	CS1	20 - 26/01	12 - 18/02	28/2 - 5/03	07 - 12/10	20 - 26/10	08 - 13/11	32 - 37
		XĐ	26 - 30/01	18 - 22/02	08 - 13/03	09 - 14/11	22 - 28/11	14 - 19/12	

Ghi chú: XĐ: Xã Đoài.

4. Năng suất của cam CS1 ở các vùng khảo nghiệm

Năng suất của cây cam được cấu thành bởi các yếu tố: Khối lượng trung bình quả

(g) và số quả trung bình/cây. Theo dõi năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất ở tất cả các vùng khảo nghiệm. Kết quả được trình bày ở bảng 4.

Bảng 4. Năng suất cam theo từng năm theo vùng khảo nghiệm

(đơn vị tính: kg/cây)

Vùng KN \ Năm Giống	Năm 2007		Năm 2008		Năm 2009	
	CS1	Xã Đoài	CS1	Xã Đoài	CS1	Xã Đoài
Cao Phong	15,14	6,72	26,27	17,16	40,41	33,11

Phủ Quỳ	14,93	6,79	25,64	16,42	40,06	32,92
Xuân Mai	14,15	5,24	23,72	16,42	39,10	32,30
CV(%)	9,2		5,7		5,2	
LSD _{.05}	2,36		2,48		3,60	

Cam CS1 luôn cho năng suất cao hơn cam Xã Đoài ở các độ tuổi và các vùng trồng.

Năng suất của cam Xã Đoài và cam CS1 ở cùng độ tuổi khi được trồng ở các vùng sinh thái khác nhau sai khác không đáng kể. Năng suất của cây cam chín sớm 4 năm tuổi đạt 14,15 - 15,14 kg/cây/năm và cây 6 năm tuổi cây cam chín sớm cho năng

suất vượt trội 39,1 - 40,41 kg/cây tương đương 25 tấn/ha.

5. Hiệu quả kinh tế của cam CS1 và cam Xã Đoài ở Cao Phong - Hòa Bình

Giá trị kinh tế của cam CS1 và cam Xã Đoài khảo nghiệm ở Cao Phong được thể hiện trong bảng 5.

Bảng 5. Giá trị kinh tế của cam CS1 và cam Xã Đoài ở Cao Phong trong thời gian khảo nghiệm

STT	Tuổi cây	Tên giống	Năng suất (tạ/ha)	Giá bán bình quân (nghìn đồng)	Tổng thu trung bình/ha (nghìn đồng)	Tổng chi trung bình/ha (nghìn đồng)	Lợi nhuận trung bình/ha (nghìn đồng)
1	4 (Năm 2007)	CS1	94,6	7,0	66.220	60.000	6.220
		XĐ	42,0	4,5	18.900	60.000	-
2	5 (Năm 2008)	CS1	164,2	7,5	123.150	75.000	48.150
		XĐ	107,3	5,0	53.650	75.000	-
3	6 (Năm 2009)	CS1	252,6	9,0	227.340	85.000	142.340
		XĐ	206,9	6,0	124.140	85.000	39.140

Sau khi trồng 4 năm, cả cam CS1 và cam Xã Đoài đều cho thu hoạch. Nhưng cam chín sớm CS1 có thời gian chín sớm hơn so với cam Xã Đoài (trước một tháng hơn so với cam Xã Đoài (trước một tháng vào khoảng đầu tháng 10 đến giữa tháng 11). Trong khi các giống cam khác chưa cho thu hoạch, cam CS1 đã chiếm được ưu thế nên giá bán lúc đó tương đối cao (7.000 - 9.000đ/kg) so với giá cam Xã Đoài chính vụ (4.500 - 6.000đ/kg). Năng suất cao hơn lại được giá nên hiệu quả kinh tế của cam chín sớm cao hơn so với Xã Đoài (gần như là gấp đôi). Trồng cam

chín sớm ngay trong năm thu hoạch đầu tiên đã có lãi; trong khi trồng cam Xã Đoài phải sau 6 năm mới bắt đầu có lãi. Đây là yếu tố được người làm vườn rất ưa chuộng.

6. Khả năng chống chịu sâu bệnh và điều kiện bất thuận

Khảo nghiệm ở các vùng sinh thái khác nhau, cây cam CS1 đều sinh trưởng khỏe, thích nghi với nhiều loại đất đai, khí hậu. Tuy nhiên chúng cũng bị một số loại sâu bệnh hại (bảng 6).

Trên 2 giống cam được trồng tại 3 vùng sinh thái khác nhau đều bị gây hại bởi 7 loại sâu bệnh hại chính là: Sâu vẽ bùa, rầy chổng cánh, ruồi đục quả, nhện rám vàng, nhện đỏ, bệnh loét và bệnh nứt quả. Tuy nhiên ở các vùng khác nhau mức độ gây hại của các loài

là khác nhau. Đặc biệt, bệnh nứt quả trên cam CS1 thấp hơn nhiều so với mức độ gây hại trên cam Xã Đoài. Đây chính là ưu điểm của giống cam CS1 so với cam Xã Đoài trong điều kiện khí hậu ẩm ướt ở Việt Nam.

Bảng 6. Mức độ gây hại của một số loài sâu bệnh hại chính

Vùng giống \ Sâu bệnh		Vẽ bùa	Rầy chổng cánh	Ruồi đục quả	Nhện rám vàng	Nhện đỏ	Loét	Nứt quả (%)
Cao Phong	CS1	+	+	++	+	+	+	0,33
	XĐ	+	++	++	+	+	+	2,57
Phủ Quỳ	CS1	+	++	+	++	++	-	0,11
	XĐ	+	++	+	+++	++	+	2,15
Xuân Mai	CS1	-	+	+++	+	++	+	0,03
	XĐ	+	+	+	+	++	++	2,55

Ghi chú: - Mức độ hại rất ít ++ Mức độ hại trung bình
+ Mức độ hại ít +++ Mức độ hại nặng

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

- Qua kết quả tuyển chọn và khảo sát các vườn cam tại Hưng Yên đã thu thập được giống cam CS1 có thời gian chín sớm (từ 5 - 23/10).

- Giống cam CS1 có một số đặc tính:

+ Cam CS1 chín sớm hơn giống cam Xã Đoài 1 tháng, có khả năng sinh trưởng và phát triển khỏe, có năng suất cao và ổn định hơn cam Xã Đoài. Ngoài ra, có khả năng chống chịu cao với nhiều loài sâu bệnh hại. Đặc biệt là giống chín sớm ít bị nứt quả trong điều kiện thời tiết thất thường

+ Có phẩm chất khá, phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng.

- Cam CS1 sinh trưởng và phát triển tốt ở nhiều vùng sinh thái. Trong sản xuất cho năng suất cao, giá bán cao hơn giống Xã Đoài nên hiệu quả kinh tế cao hơn hẳn khi trồng cam Xã Đoài.

2. Kiến nghị

- Cho phép khảo nghiệm trên diện rộng tại Cao Phong - Hòa Bình và Quỳnh Hợp - Nghệ An.

- Tiếp tục được tiến hành xây dựng, hoàn thiện quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc cam CS1.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Đình Ca (1995), *Khả năng và triển vọng phát triển cây quýt và một số cây ăn quả khác ở vùng Bắc Quang - Hà Giang*, luận án phó tiến sĩ khoa học.
2. Bùi Huy Đáp (1960), *"Cam Quýt", cây ăn quả nhiệt đới tập I*, NXB. Nông nghiệp Hà Nội.
3. Vũ Mạnh Hải, Đỗ Đình Ca, Phạm Văn Côn, Đoàn Thế Lư và cs (2000), *Tài liệu tập huấn cây ăn quả*, Viện Nghiên cứu Rau quả.
4. Vũ Mạnh Hải và cộng sự, *"Báo cáo hội nghị đánh giá hiện trạng và định hướng*

phát triển cây ăn quả các tỉnh phía Bắc, 2009”.

5. Vũ Công Hậu (1996), *Trồng cây ăn quả ở Việt Nam*, NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.

Ngày nhận bài: 25/5/2013

Người phản biện: TS. Trịnh Khắc Quang,
ngày 3/6/2013

Ngày duyệt đăng: 5/7/2013