

Đỗ Kim Chung, 2006. Thị trường khoai tây ở Việt Nam. Dự án thúc đẩy sản xuất khoai tây ở Việt Nam. Nhà xuất bản Thanh Hóa.

Tổng cục Thống kê, 2016. Niên giám thống kê. Nhà xuất bản Thống kê.

Trương Văn Hộ, 2010. Cây khoai tây ở Việt Nam. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

Beukema, H.P. and D.E. Vander Zaag, 1990. Introduction to potato production. Pudoc Wageningen. December 31st, 1990.

FAO, 2014. FAO statistic database, ngày truy cập: 26/5/2017. <http://faostat.fao.org>.

FAO, 2015. FAO statistic database, ngày truy cập: 26/5/2017. <http://faostat.fao.org>.

Result of evaluation and selection of 12KT3-1 potato variety

Nguyen Thi Nhung, Trinh Van My,
Do Thi Bich Nga, Nguyen Thi Thu Huong,
Ngo Thi Hue, Nguyen Manh Quy, Nguyen Thien Luong

Abstract

The result of evaluation, selection and testing of 12KT3-1 potato variety showed that the growth and development of this variety were at very good level (5 points), low level of pest infestation and high yield potential, from 20 to 30 tons/ha. The dry matter content was more than 18%, good quality for eating, suitable for fresh consumption market. The tubers are of oval shape, nice shiny yellow shell and yellow pulp. The 12KT3-1 potato variety meets the demand of domestic consumer market as well as for export.

Key words: Potato variety 12KT3-1, high yield, quality

Ngày nhận bài: 2/8/2017

Ngày phản biện: 11/8/2017

Người phản biện: TS. Trương Công Tuyền

Ngày duyệt đăng: 25/8/2017

TUYỂN CHỌN CÂY CAM SÀNH ĐẦU DÒNG TẠI HUYỆN HÀM YÊN, TỈNH TUYÊN QUANG

Đào Thanh Văn¹, Dương Thị Nguyên¹

TÓM TẮT

Cây cam sành (*Citrus nobilis* Blanco) được trồng nhiều ở huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang đóng góp đáng kể trong việc nâng cao đời sống người dân địa phương nhưng có nhược điểm là vị hơi chua và nhiều hạt. Đã tiến hành điều tra tại 17 thôn của 7 xã với 750 phiếu điều tra tại huyện Hàm Yên và xác định được 20 cây cam sành ưu tú, trong đó 19 cây được nhân giống bằng chiết cành (95%) và 19 cây cam có tuổi ≥ 8 năm (95%), vỏ và thịt quả khi chín đều có màu vàng đỏ đặc trưng của giống cam sành trồng tại miền Bắc, 2 cây PL01 và PL02 có tỷ lệ ăn được trên 65%; 8 cây: YL03, YL06, YL07, TT03, TT04, PL01, PL02 và PL05 có độ Brix trên 12%; 4 cây: PLNN01, PLNN02, PL01, PL02 có số hạt 10 - 12 hạt/quả. Có 02 cây cam sành có khối lượng trung bình quả cao là PL01 (255 gam/quả) và PL02 (262 gam/quả) và năng suất cây cam sành PL02 ổn định qua 3 năm, đạt năng suất cao năm 2015 (228,0 kg/cây). Hội đồng bình tuyển cây đầu dòng của Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Tuyên Quang đã công nhận cây cam sành PL02 với mã hiệu nguồn giống: C.CAMSANH.08.074.02392.15.01 là cây cam sành đầu dòng.

Từ khóa: Cam sành Hàm Yên, cam không hạt, PL02, *Citrus nobilis* Blanco

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây cam sành (*Citrus nobilis* Blanco) được trồng nhiều ở huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang, diện tích năm 2015 là 6.590 ha cam, trong đó 3.618 ha cho thu hoạch với sản lượng trên 45.523 tấn (Cục Thống kê tỉnh Tuyên Quang, 2015). Cây cam sành Hàm Yên có hiệu quả kinh tế cao trên đất đồi núi, góp phần xóa đói, giảm nghèo cho người dân địa phương nhưng lại có nhược điểm là cây nhanh già cỗi do chủ

yếu nhân giống bằng cành chiết, sâu bệnh nhiều, đặc biệt chất lượng cam sành chưa cao do vị quả chua, hạt nhiều (Đỗ Năng Vịnh, 2008) làm giảm đến hiệu quả sản xuất. Do vậy, việc nghiên cứu chọn tạo giống cam sành ít hạt tại huyện Hàm Yên thông qua điều tra, tuyển chọn cá thể cam ưu tú ít hạt trong quần thể cam sành tại các vùng trồng cam huyện Hàm Yên là rất cần thiết và có ý nghĩa thực tiễn cao.

¹ Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống cam sành trồng tại huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Điều tra tổng thể các vườn cam kinh doanh trong toàn huyện theo phương pháp đánh giá nhanh nông thôn có sự tham gia của cộng đồng (PRA) qua đó sơ tuyển các cá thể có các đặc điểm không hạt, ít hạt tại đưa vào đánh giá chi tiết.

- Lập phiếu điều tra theo các chỉ tiêu đánh giá cây cam đầu dòng ít hạt đã được chọn lọc sơ bộ ở kết quả điều tra toàn diện (Đào Thanh Vân, Ngô Xuân Bình, 2003).

- Thành lập hội đồng đánh giá và công nhận cây cam đầu dòng cây tại huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang theo qui định của Bộ Nông nghiệp và PTNT (2012).

2.3. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

- Đặc điểm hình thái quả cam tuyển chọn: Quan sát màu vỏ quả, thịt quả, độ mịn, độ mọng nước.

- Các yếu tố cấu thành năng suất: Đếm toàn bộ số quả/cây; Khối lượng trung bình quả (gam/quả): cân 30 quả, tính trung bình; Năng suất (kg/cây): cân toàn bộ số quả thu được của từng cây.

- Một số chỉ tiêu về chất lượng quả cam tuyển chọn: Độ brix (%): đo mỗi cây 30 quả bằng brix kế; Tỷ lệ ăn được (%) = Số tép quả/khối lượng quả $\times 100$, số hạt/quả (cân, tính toán mỗi cây 30 quả); Số hạt/quả (hạt): đếm hạt ở mỗi cây 30 quả.

2.4. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại 7 xã, thị trấn trồng cam tập trung của huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang năm 2014 và 2015.

2.5. Xử lý số liệu

Xử lý các số liệu thu thập được bằng chương trình Excel.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Điều tra tổng thể các cây cam ưu tú tại các xã trồng cam tập trung huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang

Vùng trồng cam tập trung ở huyện Hàm Yên nằm ở 6 xã: Yên Thuận, Phù Lưu, Minh Khương, Tân Thành, Yên Lâm, Yên Phú và thị trấn Tân Yên. Với 750 phiếu điều tra trên địa bàn 17 thôn, thu được 400 phiếu không phát hiện có cây cam sành không hạt (dưới 5 hạt/quả) và 20 phiếu có đề cập đến các thông tin về cây cam sành tiêu biểu và có số hạt ít: 10 - 15 hạt/quả.

Bảng 1. Một số chỉ tiêu hình thái quả của các cây cam sành tuyển chọn

TT	Mã số	Màu sắc vỏ quả	Màu sắc thịt quả	Chiều cao quả (mm)	Đường kính quả (mm)	Độ đồng đều của quả (%)
1	YL01	Vàng đỏ	Vàng đỏ	60,5	76,5	68,5
2	YL02	Vàng đỏ	Vàng đỏ	60,0	74,8	65,8
3	YL03	Vàng đỏ	Vàng đỏ	60,4	77,8	67,3
4	YL04	Vàng đỏ	Vàng đỏ	59,1	75,9	65,5
5	YL05	Vàng đỏ	Vàng đỏ	57,0	74,6	65,7
6	YL06	Vàng đỏ	Vàng đỏ	63,0	76,5	66,2
7	YL07	Vàng đỏ	Vàng đỏ	63,0	82,8	65,1
8	DB01	Vàng đỏ	Vàng đỏ	61,4	76,5	66,4
9	DB02	Vàng đỏ	Vàng đỏ	59,8	76,6	67,2
10	TT03	Vàng đỏ	Vàng đỏ	60,8	75,9	65,7
11	TT04	Vàng đỏ	Vàng đỏ	61,0	77,0	65,4
12	TT05	Vàng đỏ	Vàng đỏ	58,5	76,7	65,2
13	TT06	Vàng đỏ	Vàng đỏ	63,3	72,5	65,8
14	PL01	Vàng đỏ	Vàng đỏ	59,6	74,5	66,2
15	PL02	Vàng đỏ	Vàng đỏ	57,4	72,7	66,4
16	PL03	Vàng đỏ	Vàng đỏ	55,3	72,2	65,3
17	PL04	Vàng đỏ	Vàng đỏ	58,4	76,0	66,0
18	PL05	Vàng đỏ	Vàng đỏ	63,0	80,6	65,2
19	PLNN01	Vàng đỏ	Vàng đỏ	59,0	75,2	66,1
20	PLNN02	Vàng đỏ	Vàng đỏ	59,8	76,9	66,2

3.2. Một số chỉ tiêu về quả của các cây cam sành tuyển chọn

Kết quả theo dõi một số chỉ tiêu về hình thái quả ở Bảng 2 cho thấy: Chiều cao quả các cây cam sành tuyển chọn từ 55,3 mm (PL03) đến 63,0 mm (TT06), đường kính của quả dao động từ khoảng 72,2 mm (PL03) đến 82,8 mm (YL07), quả chủ yếu dạng hình tròn và hình tròn dẹt. Màu sắc của vỏ quả và thịt quả khi chín đều là màu vàng đỏ, vỏ sần sùi. Đây là đặc trưng cơ bản về hình thái quả của giống cam sành trồng tại miền Bắc: Hàm Yên - Tuyên Quang, Bắc Quang - Hà Giang (Đào Thanh Vân, Hà Duy Trường, 2012).

Các chỉ tiêu về quả của 20 cây cam sành tuyển chọn thể hiện ở bảng 3. Tất cả quả của các cây cam sành tuyển chọn đều có số múi/quả > 10. Tỷ lệ ăn được (phần thịt tếp quả) biến động từ 59,4% (YL05) đến 66,5% (PL01), như vậy chỉ có 2 cây cam sành mã số PL01 và PL02 là có tỷ lệ ăn được > 65%, đạt tiêu chuẩn cây cam đầu dòng. Về hàm lượng chất tan tổng số (độ brix): Các cây mang mã số: YL03, YL06, YL07, TT03, TT04, PL01, PL02 và PL05 là trên 12%, đạt tiêu chuẩn cây cam đầu dòng (độ brix: 12 - 14%). Liên quan đến chỉ tiêu số hạt/quả, kết quả khảo sát cho thấy hầu hết quả của các cây đều có số hạt > 15 hạt/quả, cao nhất là cây có mã số TT03 với 20,5 hạt/quả. Có 4 cây có số hạt 10 - 12 hạt/quả (đạt tiêu chuẩn cây cam đầu dòng) là: PLNN02 (10,7 hạt/quả), PLNN01 (11,8 hạt/quả), PL01 (12,0 hạt/quả) và PL02 (11,8 hạt/quả).

Bảng 2. Một số chỉ tiêu về quả của các cây cam sành tuyển chọn

STT	Mã số cây	Số múi/quả (múi)	Độ brix (%)	Tỷ lệ ăn được (%)	Số hạt/quả (hạt)
1	YL01	10,5	10,9	64,7	17,0
2	YL02	11,8	11,0	62,7	18,3
3	YL03	11,0	12,1	63,1	16,8
4	YL04	10,75	10,9	62,7	17,0
5	YL05	11,0	11,6	59,4	16,8
6	YL06	11,0	12,2	60,3	18,8
7	YL07	11,25	12,1	61,7	17,0
8	DB01	12,0	11,9	64,9	18,3
9	DB02	11,75	11,9	62,5	17,8
10	TT03	11,5	12,1	61,4	20,5
11	TT04	10,75	12,0	63,4	18,8
12	TT05	11,0	11,6	64,4	19,5
13	TT06	11,25	11,4	62,4	19,5
14	PL01	10,6	12,5	66,5	12,0
15	PL02	10,9	12,8	65,2	11,8
16	PL03	10,25	11,0	64,0	14,3
17	PL04	10,75	11,5	59,6	16,5
18	PL05	11,5	12,0	61,8	19,3
19	PLNN01	11,4	11,8	61,3	11,8
20	PLNN02	10,8	11,5	64,4	10,7

Bảng 3. Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất các cây cam sành tuyển chọn

STT	Mã số cây	Năng suất năm 2013 (kg/cây)	Năng suất năm 2014 (kg/cây)	Năm 2015		
				Khối lượng quả (g)	Số quả/cây	Năng suất quả/cây (kg)
1	YL01	85	105	195,0	665	125,0
2	YL02	120	113	201,3	830	163,0
3	YL03	108	98	196,3	783	148,0
4	YL04	110	112	197,5	599	117,5
5	YL05	68	98	212,5	457	88,70
6	YL06	120	110	217,5	786	171,0
7	YL07	180	190	228,8	1085	246,0
8	DB01	120	120	213,8	595	123,0
9	DB02	140	140	210,0	683	139,0
10	TT03	150	150	213,8	796	168,0
11	TT04	150	140	215,0	688	141,5
12	TT05	140	160	217,5	742	154,8
13	TT06	85	100	226,3	368	76,5
14	PL01	100	80	255,0	680	153,5
15	PL02	220	230	262,0	886	228,0
16	PL03	150	170	187,5	892	165,5
17	PL04	120	140	193,0	675	128,0
18	PL05	200	200	224,0	876	191,0
19	PLNN01	120	130	198,8	493	96,0
20	PLNN02	90	120	202,8	469	87,0

Số liệu về các yếu tố cấu thành năng suất của 20 cây cam sành sơ tuyển tại huyện Hàm Yên năm 2015 được trình bày trong bảng 4. Khối lượng trung bình quả của các cây điều tra nằm trong khoảng 187,5 (PL03) đến 262,0 g/quả (PL02), phù hợp với các kết quả trước đây (Đào Thanh Vân, Hà Duy Trường, 2012). Số quả trên cây của các cây cam sành tuyển chọn giao động từ 338 quả/cây (TT06) đến 1085 quả/cây (YL07), năng suất biến động từ 76,5 kg/cây (TT06) đến 228,0 kg/cây (PL02). Khi so sánh năng suất năm 2015 với năng suất của 2 năm trước (2013 và 2014), các chủ hộ đều cho nhận xét, năm 2015 là năm được mùa cam nên năng suất các cây cam có

cao hơn các năm trước, trong đó cây PL02 cho năng suất cao và tương đối ổn định qua các năm (220 kg/cây năm 2013; 230 kg/cây năm 2014 và 228 kg/cây năm 2015).

3.3. Tổng hợp các chỉ tiêu đánh giá đạt tiêu chuẩn cây đầu dòng các cây cam sành

Dựa trên các tiêu chí cây cam sành đầu dòng được Bộ NN và PTNT quy định (TCVN 10), đã tuyển chọn được 02 cây có mã số: PL01 và PL02 vượt trội hơn hẳn các thể khác trong đó, cây cam sành mang mã số PL02 có năng suất cao hơn và ổn định qua các năm (Bảng 4).

Bảng 4. Tổng hợp các chỉ tiêu cây cam sành ưu tú

TT	Tiêu chí	ĐVT	Tiêu chuẩn đánh giá	Cây mã số PL01	Cây mã số PL02
1	Vật liệu nhân giống		Chiết/ghép/gieo hạt	Chiết cành	Chiết cành
2	Tuổi cây	năm	> 8	18	18
3	Khối lượng quả	g	250 - 300	255,0	262,0
4	Độ đồng đều của quả	%	> 65	66,2	66,4
5	Tỷ lệ ăn được	%	> 65	66,5	65,2
6	Số hạt/quả	hạt	10 - 12	12,0	11,8
7	Màu sắc vỏ quả		Vàng đỏ	Vàng đỏ	Vàng đỏ
8	Màu sắc thịt quả		Vàng đỏ	Vàng đỏ	Vàng đỏ
9	Độ brix	%	12 - 14	12,5	12,8
10	Độ mịn, mọng nước của thịt quả		Mịn, đồng đều, mọng nước	Mịn, đồng đều, mọng nước	Mịn, đồng đều, mọng nước
11	Năng suất cây (2015)	kg		153,5	228,0

Ngày 03/12/2015, Hội đồng bình tuyển cây đầu dòng theo quyết định 514/QĐ-SNN ngày 26/11/2015 của Giám đốc Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Tuyên Quang đã tiến hành thành lập hội đồng bình tuyển và công nhận cây cam sành PL02 của với mã hiệu nguồn giống: C.CAMSANH.08.074.02392.15.01 của hộ ông Hoàng Đình Phùng; địa chỉ: thôn Tầu, xã Phù Lưu, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang là cây cam sành đầu dòng.

IV. KẾT LUẬN

- Qua điều tra tổng thể trên địa bàn 17 thôn của 7 xã trồng cam sành tập trung, bước đầu đã sơ tuyển được 20 cây trội hơn trong quần thể về sinh trưởng và năng suất, màu sắc vỏ và thịt quả khi chín giữ nguyên đặc trưng của giống.

- Tiếp tục đánh giá các cá thể ưu tú được sơ tuyển, đã xác định 2 cá thể PL01 và PL02 có khối lượng trung bình quả cao (255 và 262 gam/quả), tỷ lệ phần ăn được trên 65%, ít hạt (10 -12 hạt/quả) trong đó cây PL02 có năng suất cao và ổn định hơn

(228 kg quả năm 2015) và đã được công nhận là cây đầu dòng năm 2015.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và PTNT**, 2012. Thông tư số 18/2012/TT-BNNPTNT ngày 26/4/2012 về Quy định về quản lý sản xuất, kinh doanh giống cây công nghiệp và cây ăn quả lâu năm.
- Cục Thống kê tỉnh Tuyên Quang**, 2016. *Niên giám thống kê tỉnh Tuyên Quang năm 2015*. Nhà xuất bản Thống kê.
- Đào Thanh Vân, Ngô Xuân Bình**, 2003. *Giáo trình cây ăn quả*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Đào Thanh Vân, Hà Duy Trường**, 2012. Nghiên cứu đặc điểm hình thái, tình hình sinh trưởng một số giống cam mới tại huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Đại học Thái Nguyên*, Tập 92 (04): p: 7-11.
- Đỗ Năng Vịnh**, 2008. *Cây ăn quả có múi - Công nghệ sinh học trong chọn tạo giống*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

Selection of “Sanh orange” elite trees grown in Ham Yen district, Tuyen Quang province

Dao Thanh Van, Duong Thi Nguyen

Abstract

Sanh orange (*Citrus nobilis* Blanco) has been concentratedly cultivating in Ham Yen district, Tuyen Quang province and plays an important role in improving local livelihood; but this orange variety is characterized by seedy fruits and a bit sour resulting in lowering benefit. 17 villages of 7 communes in Ham Yen district were selected for surveying and 750 survey forms were filled up. 20 individuals of Sanh orange variety were identified as elite ones and 19 (95%) out of them were propagated by grafting and 19 (95%) individuals had the age of more than 8 years old with orange color of fruit skin and flesh which were special for this orange variety. Two individuals coded as PL01 and PL02 had the edible ratio of more than 65%; other 8 individuals coded as YL03, YL06, YL07, TT03, TT04, PL01, PL02 and PL05 had sugar Brix over 12%; 4 individuals as PLNN01, PLNN02, PL01, PL02 had 10 - 12 seeds/fruit. 2 individuals had high yield (255 g/fruit for PL01 and 262 g/fruit for PL02) and the yield of PL02 was stable in 3 years. Of two primarily selected individual trees, PL 02 was recognized by the Dept. of Agriculture and Rural Development of Tuyen Quang Province as Sanh orange elite tree with the code C.CAMSANH.08.074.02392.15.01 because of its regular yield (228 kg in 2015), high edible part percentage (more than 65%) and few seeds (less than 12 seeds/fruit).

Key words: *Citrus nobilis* Blanco, PL02, Sanh Ham Yen orange, seedless orange

Ngày nhận bài: 8/7/2017

Người phản biện: GS.TS. Vũ Mạnh Hải

Ngày phản biện: 14/7/2017

Ngày duyệt đăng: 27/7/2017

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG CHỐNG CHỊU CỦA MỘT SỐ NGUỒN GEN LÚA VIỆT NAM

Tạ Hồng Linh¹, Trần Đức Trung¹, Lê Quốc Thanh¹,
Bùi Quang Đăng¹, Rakesh Kumar Singh², Dixit Shalabh²

TÓM TẮT

Đánh giá nguồn gen lúa là khâu quan trọng nhằm xác định và lựa chọn nguồn vật liệu phù hợp cho chương trình chọn giống theo mô hình MAGIC. 146 giống lúa Việt Nam đã được đánh giá về khả năng chống chịu ngập, mặn, hạn trong điều kiện nhân tạo và sàng lọc kiểu gen liên quan bằng chỉ thị SNP. Kết quả nghiên cứu đã xác định được 5 giống có khả năng chịu ngập tốt (OM8923 và Q5) và rất tốt (ML202, PY1 và AN4), 1 giống (Độc Trắng) chịu mặn trung bình ở nồng độ 9‰ và 16 giống có tiềm năng chịu hạn tốt. Phân tích kiểu gen dựa trên 52 chỉ thị SNP đã xác định được 83; 1; 44 giống mang haplotype tương ứng với các locut *SUB1*, *qDTY_{3.1}* và *qDTY_{12.1}*. Đặc biệt, các chỉ thị này cũng phân nhóm chính xác các dòng/giống lúa cải tiến và giống lúa địa phương trong bộ giống nghiên cứu.

Từ khóa: Lúa, chịu ngập, chịu mặn, chịu hạn, SNP (single-nucleotide polymorphism)

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khả năng chịu ngập, mặn, hạn của cây lúa là một quá trình phức tạp, bao gồm nhiều chu trình điều hòa sinh tổng hợp với sự tham gia của nhiều thành phần ở cấp độ phân tử và tế bào. Các nghiên cứu lập bản đồ di truyền, phân lập và phân tích gen đã xác định được những locut/gen có vai trò chính hoặc liên quan đến khả năng chống chịu các điều kiện bất thuận ở các giai đoạn sinh trưởng, phát triển khác nhau của lúa. Locut *SUB1* quy định tính trạng chịu ngập bao gồm 3 gen mã hóa yếu tố đáp ứng ethylene

(ERF) *Sub1A*, *Sub1B* và *Sub1C*. Trong khi các gen *Sub1B* và *Sub1C* có mức độ biểu hiện rất thấp ở giống lúa chịu ngập, gen *Sub1A* có hai alen tạo thành do đột biến điểm tại amino axit thứ 186 được xác định tại giống lúa chịu ngập (Ser 186 ở alen *Sub1A-1*) và giống mẫn cảm với ngập (Pro186 ở alen *Sub1A-2*) (Xu *et al.*, 2006). Locut *qSaltol* mang gen tích tụ ion K⁺ tại chổ *SKC1* tại vị trí 10,7-12,2 Mb trên nhiễm sắc thể (NST) số 1 là QTL chính quy định tính chịu mặn ở giai đoạn mạ (Ren *et al.*, 2005). Ngoài ra các QTL chịu mặn thứ yếu khác cũng đã được xác

¹ Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, ² Viện Nghiên cứu Lúa Quốc tế (IRRI)