

ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM NÔNG SINH HỌC MỘT SỐ NGUỒN GEN GIỐNG SẴN THU THẬP NĂM 2017 TẠI THÁI NGUYÊN

Nguyễn Việt Hưng*, Hoàng Kim Diệu, Trần Ngọc Ngoạn
 Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành với 20 mẫu giống sắn thuộc 6 nhóm (sắn cao sản, sắn lá tre, sắn xanh, sắn đỏ, sắn rắng và sắn ăn). Các mẫu giống được thu thập tại các tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam có khả năng sinh trưởng tốt, năng suất củ tươi dao động từ 20,8 – 38,5 tấn/ha và năng suất củ khô từ 8,7 – 15,1 tấn/ha. Trong thí nghiệm giống SCSAN 2 và CSKCANH có năng suất củ tươi và năng suất củ khô cao (NSCT: 38,0 – 38,5 tấn/ha; NSCK: 14,1 – 15,1 tấn/ha). Năng suất tinh bột của các mẫu giống sắn biến động từ 5,6 – 10,9 tấn/ha. Trong đó giống SCSAN2, CSKCANH có NSTB đạt > 10 tấn/ha (10,0 – 10,9 tấn/ha).

Từ khóa: Cây sắn, chất lượng, nguồn gen, năng suất, Thái Nguyên.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Sắn (*Manihot esculenta* Crantz) là cây lương thực chính của hơn 500 triệu người trên thế giới, đặc biệt là những vùng khó khăn, chậm phát triển [2]. Ở Việt Nam, sắn là cây lương thực quan trọng sau lúa và ngô. Sắn là nguồn cung cấp nguyên liệu chính cho các nhà máy chế biến tinh bột, thức ăn chăn nuôi và cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp chế biến nhiên liệu sinh học (ethanol) [1]. Hiện nay, trong sản xuất chúng ta đã thay thế >75% diện tích trồng sắn bằng giống KM94 là giống nhập nội vào Việt Nam trên 20 năm nên giống này đã bị thoái hoá và nhiễm bệnh nặng nên dẫn đến năng suất giảm. Mặt khác trong quá trình thay thế giống sắn mới, hầu hết các vùng sản xuất sắn đã lãng quên những giống sắn địa phương chất lượng cao và có khả năng chống chịu tốt với điều kiện ngoại cảnh bất lợi [3]. Vì vậy, để có nguồn gen giống tốt phục vụ cho công tác nghiên cứu chọn tạo giống sắn thì việc thu thập, bảo tồn và lưu giữ nguồn gen giống sắn là việc làm cấp thiết.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu: Gồm 20 giống sắn thu thập tại các tỉnh miền núi phía Bắc.

Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu tuần tự, không nhắc lại. Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Từ tháng 3 đến tháng 12 năm 2017 tại trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên.

Các chỉ tiêu nghiên cứu và phương pháp theo dõi

Các chỉ tiêu theo dõi, đánh giá được tuân thủ theo phương pháp của CIAT về chọn lọc giống sắn và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng giống sắn (QCVN01-61: 2011/BNNPTNT).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Một số đặc điểm hình thái của tập đoàn giống sắn thí nghiệm

Một số chỉ tiêu hình thái quan trọng có liên quan đến khả năng sinh trưởng và năng suất sắn như chiều cao cây, khả năng phân cành, đường kính gốc, tổng số lá/cây. Kết quả theo dõi được trình bày ở bảng 2.

Số liệu bảng 2 cho thấy có 5/20 mẫu giống sắn không phân cành (CSCU, CSKCANH, SXANH1, SXANH2, STSAN). Nhóm giống (SLTRE1, SLTRE2, SXANH3, SNEP, SĐO1) có chiều cao phân cành < 200 cm. Các giống còn lại có chiều cao >200 cm, dao động từ 212,2 – 295,5 cm.

Chiều dài cành cấp I dao động rất lớn từ 5,2 – 145,8 cm. Trong thí nghiệm giống SLTRE2, SLTRE3, SCSAN3, SXANH3 có chiều dài cành cấp I > 100 cm, giống SLTRE1, SXANH4 và SĐO1 có chiều dài cành cấp I dài (54,6 – 67,3 cm). Các giống còn lại có chiều dài cành cấp I < 50 cm. Trong thí nghiệm có 6/20 giống sắn phân cành cấp II (SLTRE1, SLTRE 2, SLTRE4, SXANH3, SXANH 4 và SĐO1), chiều dài cành cấp II biến động từ 13,2 - 95,0 cm.

* Tel: 0912 386574; Email: nguyenviethung@tuaf.edu.vn

Bảng 1. Danh sách các giống sản thí nghiệm và địa điểm thu thập

TT	Tên giống	Địa điểm thu thập	Ký hiệu
1	Sắn lá tre	Thái Niên - Bảo Thắng - Lào Cai	SLTRE1
2	Sắn lá tre	Tân Bình - Lục Yên - Yên Bái	SLTRE2
3	Sắn lá tre	Trung Sơn - Yên Lập - Phú Thọ	SLTRE3
4	Sắn lá tre	Gia Phù - Phù Yên - Sơn La	SLTRE4
5	Sắn cao sản xanh	Thái Niên - Bảo Thắng - Lào Cai	SCSXANH
6	Sắn cao sản	Tân Bình - Lục Yên - Yên Bái	SCSAN1
7	Sắn cao sản	Thái Niên - Bảo Thắng - Lào Cai	SCSAN2
8	Sắn cao sản	Cai Kinh- Hữu Lũng – Lạng Sơn	SCSAN3
9	Sắn cao sản cụ	Phúc Lợi - Lục Yên - Yên Bái	CSCU
10	Sắn cao sản không cành	Vĩnh Kiên - Yên Bình - Yên Bái	CSKCANH
11	Sắn xanh	Tân Lĩnh - Lục Yên - Yên Bái	SXANH1
12	Sắn xanh	Trung Sơn- Yên Lập – Phú Thọ	SXANH2
13	Sắn xanh	Gia Phù - Phù Yên - Sơn La	SXANH3
14	Sắn xanh	Thượng Âm - Sơn Dương – Tuyên Quang	SXANH4
15	Sắn nếp	Tân Lĩnh - Lục Yên - Yên Bái	SNEP
16	Sắn nghệ	Gia Phù - Phù Yên - Sơn La	SNGHE
17	Sắn đỏ	Gia Phù - Phù Yên - Sơn La	SDO1
18	Sắn đỏ	Trung Sơn - Yên Lập - Phú Thọ	SDO2
19	Sắn tăng sản	Trung Sơn - Yên Lập - Phú Thọ	STSAN
20	Sắn trắng	Trung Sơn - Yên Lập - Phú Thọ	STRANG

Bảng 2. Một số đặc điểm hình thái của tập đoàn giống sản thí nghiệm

TT	Tên giống	Chiều cao phân cành (cm)	Chiều dài các cấp cành (cm)		Chiều cao cây (cm)	Đường kính gốc (cm)	Tổng số lá/cây (lá/cây)
			I	II			
1	SLTRE1	148,7	55,8	22,2	326,6	2,9	168,6
2	SLTRE2	148,0	106,0	95,0	349,0	3,6	180,5
3	SLTRE3	233,0	102,0	-	335,0	2,8	170,2
4	SLTRE4	243,0	39,0	37,8	319,8	2,9	191,2
5	SCSXANH	248,4	9,6	-	258,0	2,5	198,0
6	SCSAN1	256,2	37,0	-	293,2	2,7	184,6
7	SCSAN2	293,0	17,5	-	310,5	3,3	172,5
8	SCSAN3	222,6	145,8	-	368,4	3,2	160,8
9	CSCU	285,0	-	-	285,0	2,7	167,4
10	CSKCANH	217,8	-	-	217,8	2,5	143,6
11	SXANH1	295,5	-	-	295,5	2,8	155,5
12	SXANH2	273,8	-	-	273,8	2,7	160,8
13	SXANH3	140,0	106,0	79,6	326,6	3,1	171,2
14	SXANH4	227,4	67,3	33,1	327,8	2,8	157,4
15	SNEP	174,0	5,2	-	179,2	2,7	128,0
16	SNGHE	220,7	27,3	-	248,0	3,5	140,0
17	SDO1	179,2	54,6	13,2	247,0	2,8	137,8
18	SDO2	212,2	32,8	-	245,0	3,1	144,0
19	STSAN	246,4	-	-	246,4	2,3	128,0
20	STRANG	265,0	33,0	-	298,0	3,3	154,2

Chiều cao cây của các giống sản dao động từ 179,2 – 368,4 cm. Trong đó các giống SLTRE1, SLTRE2, SLTRE3, SLTRE4, SCSAN 2, SCSAN3, SXANH3 và SXANH4 có chiều cao cây >300 cm (310,5 – 368,4 cm). Các giống còn lại chiều cao cây <300 cm, biến động từ 179,2 – 298,0 cm.

Đường kính gốc của các giống sản thí nghiệm biến động từ 1,2 – 3,3 cm. Trong thí nghiệm giống SLAI 2, SDO 2, STRANG và MOZAMBICHT có đường kính gốc >3 cm (3,1 – 3,3 cm). Các giống còn lại có đường kính gốc <3 cm.

Đường kính gốc của các giống sản thí nghiệm biến động từ 2,3 – 3,6 cm. Trong thí nghiệm giống SLTRE2, SCSAN2, SCSAN3, SXANH3, SNGHE, SĐO2 và STRANG có đường kính gốc >3 cm (3,1 – 3,6 cm). Các giống còn lại có đường kính gốc <3 cm. Tổng số lá/cây dao động từ 128 – 198 lá. Trong thí nghiệm CSKCANH, SNEP, SNGHE, SĐO1, SĐO2 và STRANG có tổng số lá/cây <150 lá (128 – 143,6 lá). Các giống còn lại có số lá >150 lá (154,2 – 198,0 lá).

Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của tập đoàn giống sản thí nghiệm

Năng suất là chỉ tiêu quan trọng phản ánh khả năng sinh trưởng và phát triển của cây trồng nói chung. Đối với cây sản năng suất được thể hiện trong mối tương quan của các yếu tố cấu thành năng suất như chiều dài củ, đường kính củ, khối lượng củ/gốc x mật độ cây/ha. Đây là mối quan hệ mật thiết giữa các yếu tố nội tại bên trong và các yếu tố môi trường như thời vụ trồng, mật độ, chế độ dinh dưỡng...

Các yếu tố cấu thành năng suất

Các yếu tố cấu thành năng suất của các giống sản thí nghiệm được trình bày ở bảng 3.

Chiều dài củ: Các mẫu giống sản có chiều dài củ dao động từ 22,1 – 35,8 cm. Trong thí nghiệm giống SLTRE1, SLTRE2, SLTRE4, CSXANH, SXANH4, SNGHE, SĐO1 và STRANG có chiều dài củ <30 cm (22,1 – 29,4 cm). Các giống sản còn lại có chiều dài củ >30cm.

Đường kính củ của các mẫu giống sản dao động từ 3,8 – 4,8 cm. Trong đó giống SLTRE 1, SLTRE3, SNGHE và STSAN có đường kính củ <4 cm, (3,8 – 3,9 cm). Các giống còn lại có đường kính củ >4 cm (4,0 – 4,8 cm).

Số củ/gốc của các mẫu giống sản dao động từ 5,8 – 13,2 củ/gốc. Trong đó giống SCSXANH, SCSAN1, SXANH3 và SXANH4 có số củ/gốc ≥ 10 củ (10,4 – 13,2 củ/gốc). Các giống còn lại có số củ/gốc <10 củ (5,8 – 9,6 củ/gốc).

Khối lượng củ trung bình/gốc của các mẫu giống sản dao động từ 2,1 – 4,6 kg. Trong thí nghiệm giống SCSAN2 và SXANH4 có khối lượng trung bình/gốc >4 kg, biến động từ 4,0 – 4,6 kg. Các giống còn lại có khối lượng củ trung bình/gốc <4 kg (2,1 - 3,9 kg).

Bảng 3. Các yếu tố cấu thành năng suất của các tập đoàn giống sản thí nghiệm

TT	Giống	CD củ (cm)	ĐK củ (cm)	Số củ/gốc (củ)	KL củ TB/gốc (kg)
1	SLTRE1	29,4	3,9	8,6	2,1
2	SLTRE2	28,3	4,3	9,0	2,7
3	SLTRE3	31,0	3,8	8,3	2,3
4	SLTRE4	22,1	4,2	9,6	2,4
5	SCSXANH	28,6	4,1	11,6	2,5
6	SCSAN1	31,6	4,8	13,2	4,6
7	SCSAN2	35,2	4,7	8,0	3,9
8	SCSAN3	32,2	4,1	6,4	2,3
9	CSCU	34,6	4,3	7,0	2,9
10	CSKCANH	35,8	4,5	8,0	3,8
11	SXANH1	32,9	4,2	5,8	3,8
12	SXANH2	34,0	4,6	7,4	3,0
13	SXANH3	30,1	4,4	11,2	3,4
14	SXANH4	26,3	4,2	10,4	4,0
15	SNEP	32,6	4,3	9,6	2,2
16	SNGHE	28,3	3,9	8,3	3,3
17	SĐO1	25,2	4,2	7,8	2,5
18	SĐO2	32,6	4,4	6,4	2,6
19	STSAN	35,4	3,9	7,0	2,4
20	STRANG	29,4	4,0	7,0	2,6

(CD: chiều dài; ĐK: Đường kính; KL: Khối lượng; TB: Trung bình)

Năng suất của các mẫu giống sản thí nghiệm

Bảng 4. Năng suất của các mẫu giống sắn thí nghiệm

TT	Giống	NSCT (tấn/ha)	NSTL (tấn/ha)	NSSVH (tấn/ha)	HSTH (%)
1	SLTRE1	20,8	32,0	58,8	35,3
2	SLTRE2	26,5	32,5	59,0	44,9
3	SLTRE3	23,2	27,5	50,7	45,8
4	SLTRE4	24,0	30,0	54,0	44,4
5	SCSXANH	29,0	16,0	41,0	60,9
6	SCSAN1	35,6	34,0	79,6	57,2
7	SCSAN2	38,5	40,0	78,5	49,0
8	SCSAN3	33,0	32,0	55,0	41,8
9	CSCU	29,4	18,0	47,4	62,0
10	CSKCANH	38,0	18,0	56,0	67,8
11	SXANH1	27,5	22,5	50,0	55,0
12	SXANH2	30,2	16,0	46,2	65,3
13	SXANH3	29,6	40,0	79,6	49,7
14	SXANH4	24,0	24,0	58,0	58,6
15	SNEP	31,8	11,9	25,6	53,6
16	SNGHE	33,3	21,7	54,7	60,6
17	SĐO1	25,0	26,0	51,0	49,0
18	SĐO2	26,3	10,0	26,3	61,9
19	STSAN	27,1	13,3	30,4	56,3
20	STRANG	28,7	8,0	16,7	52,0

(NSCT: Năng suất củ tươi; NSLT: Năng suất lý thuyết; NSSVH: Năng suất sinh vật học; HSTH: Hệ số thu hoạch)

Năng suất củ tươi của các mẫu giống sắn dao động từ 20,8 – 38,5 tấn/ha. Trong thí nghiệm nhóm giống cao sản SCSAN1, SCSAN2, SCSAN3, CSKCANH, SXANH2, và 2 giống SNEP, SNGHE có năng suất đạt >30 tấn/ha (30,2 – 38,5 tấn/ha). Các giống còn lại có năng suất củ tươi <30 tấn/ha.

Năng suất thân lá của các mẫu giống sắn dao động từ 8,0 – 40,0 tấn/ha. Trong thí nghiệm giống SCSAN2 và SXANH3 có năng suất thân lá cao 40,0 tấn/ha. Các giống còn lại dao động từ 8,0 – 34,0 tấn/ha, trong đó STRANG có năng suất thân lá <10 tấn/ha.

Năng suất sinh vật học của các mẫu giống sắn biến động từ 16,7 – 79,6 tấn/ha. Trong thí nghiệm giống SCSAN1, SCSAN2 và SXANH3 đạt >70 tấn/ha (78,5 – 79,6 tấn/ha). Các giống còn lại năng suất <60 tấn/ha (16,7 – 59,0 tấn/ha)

Các mẫu giống sắn thí nghiệm có hệ số thu hoạch dao động từ 35,3 – 67,8%. Trong đó các giống SCSXANH, CSCU, CSKCANH,

SXANH2, SNGHE, SĐO2 có hệ số thu hoạch >60% (60,6 – 67,8%). Các giống còn lại HSTH <60% (35,3 – 58,6%).

Chất lượng của các mẫu giống sắn thí nghiệm

Tỷ lệ chất khô: Các mẫu giống sắn thí nghiệm đều đạt > 30%, biến động từ 34,4 – 42,4%.

Năng suất củ khô của các mẫu giống sắn dao động từ 8,7 – 15,0 tấn/ha. Trong đó giống SCSAN2 có năng suất củ khô đạt cao nhất 15,1 tấn/ha. Các giống còn lại năng suất củ khô <10 tấn/ha (8,7 – 9,7 tấn/ha).

Tỷ lệ tinh bột của các mẫu giống sắn dao động từ 22,0 – 31,5%. Trong thí nghiệm giống SLTRE1, SLTRE3, SCSAN3, SXANH2 và SXANH4 có tỷ lệ tinh bột cao (30 – 31,5%). Các giống còn lại có tỷ lệ tinh bột <30% (24 – 29,8%).

Năng suất tinh bột của các mẫu giống sắn SCSAN2 và CSKCANH có NSTB đạt >10 tấn/ha (10,0 -10,9 tấn/ha). Các giống còn lại NSTB <10 tấn/ha (5,6 – 9,9 tấn/ha).

Bảng 5. Chất lượng của các mẫu giống sản thí nghiệm

TT	Giống	Tỷ lệ chất khô (%)	NS củ khô (tấn/ha)	Tỷ lệ tinh bột (%)	NS tinh bột (tấn/ha)
1	SLTRE1	42,4	8,8	30,0	6,2
2	SLTRE2	36,6	9,7	25,0	6,6
3	SLTRE3	41,0	9,5	30,2	7,0
4	SLTRE4	36,6	8,8	24,9	6,0
5	SCSXANH	36,6	10,6	24,8	7,2
6	SCSAN1	34,4	13,2	22,0	8,5
7	SCSAN2	39,5	14,1	28,1	10,0
8	SCSAN3	40,7	13,4	30,0	9,9
9	CSCU	40,5	11,9	29,8	8,8
10	CSKCANH	39,7	15,1	28,7	10,9
11	SXANH1	39,9	11,0	29,1	8,0
12	SXANH2	42,0	12,7	31,5	9,5
13	SXANH3	37,2	11,0	25,7	7,6
14	SXANH4	42,0	10,1	31,5	7,6
15	SNEP	39,7	12,6	28,7	9,1
16	SNGHE	39,2	13,1	28,1	9,4
17	SĐO1	34,9	8,7	22,5	5,6
18	SĐO2	39,2	10,3	28,1	7,4
19	STSAN	35,9	9,7	24,0	6,5
20	STRANG	37,1	10,6	25,4	7,3

KẾT LUẬN

- Các giống sản có chiều cao cây dao động từ 179,2 – 368,4 cm. Trong đó các giống SLTRE1, SLTRE2, SLTRE3, SLTRE4, SCSAN 2, SCSAN3, SXANH3 và SXANH4 có chiều cao cây >300 cm (310,5 – 368,4 cm).

- Có 5/20 mẫu giống sản thí nghiệm không phân cành (CSCU, CSKCANH, SXANH1, SXANH2, STSAN). Các giống còn lại chiều cao phân cành biến động từ 140,0 – 285,0 cm.

- Năng suất củ tươi của các mẫu giống sản dao động 20,8 – 38,5 tấn/ha và năng suất củ khô từ 8,7 – 15,1 tấn/ha. Trong thí nghiệm giống SCSAN 2 và CSKCANH có năng suất củ tươi và năng suất củ khô cao (NSCT: 38,0 – 38,5 tấn/ha; NSCK: 14,1 – 15,1 tấn/ha). Năng suất tinh bột của các mẫu giống sản thí nghiệm biến động từ 5,6 – 10,9 tấn/ha. Trong

đó giống SCSAN2, CSKCANH có NSTB đạt >10 tấn/ha (10,0 – 10,9 tấn/ha).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Việt Hưng, Nguyễn Thế Hưng, Thái Thị Ngọc Tram, Nguyễn Thị Minh Ngọc, Phạm Thị Thanh Huyền, Nguyễn Thị Phương Chi, Thái Nguyễn (2014), “Cassava – a sustainable – provety reduction crop in the northern mountainous region of Viet Nam”, *The 5 th international seminar of regional network on proverty Eradication in the banking University, of Ho Chi Minh City 22 – 24 October 2014*
2. Trần Ngọc Ngoạn (2000), *Kết quả tuyển chọn hai giống sản mới có triển vọng với sự tham gia của nông dân*. Kết quả nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Trần Ngọc Ngoạn (2004), *Khảo nghiệm, khu vực hoá giống sản mới có triển vọng ở một số tỉnh miền Bắc Việt Nam*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

SUMMARY

ASSESSMENT OF AGRICULTURAL FEATURES SOME GENERAL SOURCES OF VARIOUS FRAGRANCES IN 2017 IN THAI NGUYEN PROVINCE**Nguyen Viet Hung^{*}, Hoang Kim Dieu, Tran Ngoc Ngoan***University of Agriculture and Forestry - TNU*

The experiment was conducted with 20 cassava varieties from 6 groups (san cao san, san la tre, san xanh, san do, san trang and san an). The samples collected in the northern mountainous provinces of Vietnam had good growth, fresh tuber yield ranged from 20.80 to 38.50 tons/ha, dry tuber yield ranged from 8.7 to 15.1 tons/ha. In the experiment, SCSAN2 and CSKCANH varieties had high fresh and dry tuber yield (fresh tuber yields: 38.0 to 38.5 tons/ha, dry tuber yield: 14.1 to 15.1 tons/ha). The starch yield varied from 5.6 to 10.9 tons/ha, in which SCSAN2, CSKCANH varieties had high starch yield ranged from 10.0 - 10.9 tons/ha.

Key words: *cassava, quality, genetic resources, yield, Thai Nguyen*

Ngày nhận bài: 26/02/2018; Ngày phản biện: 14/3/2018; Ngày duyệt đăng: 27/4/2018

^{*} *Tel: 0912 386574; Email: nguyenviethung@tuaf.edu.vn*