

## KẾT QUẢ CHỌN TẠO VÀ KHẢO NGHIỆM GIỐNG SẴN HL-S12

Nguyễn Hữu Hỷ<sup>1</sup>, Phạm Thị Nhạn<sup>1</sup>, Võ Văn Tuấn<sup>1</sup>, Tống Quốc Ân<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thị Nhung<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thu Hương<sup>1</sup>, Nguyễn Bá Tùng<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Qua 5 năm tuyển chọn và khảo nghiệm bộ giống sắn đã chọn được giống HL-S12 có nhiều ưu điểm vượt trội so với đối chứng có thể lưu hành, phát triển và mở rộng cho sản xuất. Giống sắn HL-S12 được chọn từ tổ hợp lai HL-S10 × KM140, đánh giá tại Trung tâm Hưng Lộc từ năm 2014 đến năm 2021. Giống có một số đặc tính nông học sau: Số củ/bụi 10,3 củ, khối lượng củ/bụi 5,3 kg, chỉ số thu hoạch là 62,9. Kết quả khảo nghiệm diện hẹp cho thấy giống sắn HL-S12 có khả năng chống chịu khá với bệnh chổi rồng, nhện đỏ, khảm lá; năng suất biến động từ 36,02 - 42,34 tấn/ha; hàm lượng tinh bột đạt 26,1 - 27,1%; năng suất tinh bột từ 9,42 - 12,64 tấn/ha tăng 7,5 - 13,5% so với đối chứng KM140 và vượt từ 4,5 - 13,4% so với KM94. Kết quả khảo nghiệm diện rộng từ năm 2019 đến năm 2020 tại 2 vùng Đông Nam Bộ và Tây Nguyên, giống sắn HL-S12 với năng suất bình quân 2 năm trong mô hình từ 34,6 - 47,7 tấn/ha và giá bán dao động từ 1.900 - 2.200 đồng/kg tùy theo từng địa phương. Lợi nhuận đạt từ 33,4 - 72,5 triệu đồng/ha, tăng từ 47 - 134% so với giống đối chứng.

Từ khóa: Cây sắn, giống sắn HL-S12, chọn tạo, khảo nghiệm, Đông Nam Bộ, Tây Nguyên

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây sắn (*Manihot esculenta* Crantz) là một trong những sản phẩm chủ lực xuất khẩu trong những năm gần đây. Với lợi thế canh tranh cao so với một số cây trồng khác nên diện tích trồng sắn ngày càng được mở rộng. Năm 2019, diện tích trồng sắn của nước ta ước tính gần 519.300 ha tập trung chủ yếu tại Đông Nam Bộ, Tây Nguyên, Duyên hải miền Trung, Bắc Trung Bộ và Trung du miền núi phía Bắc. Diện tích sắn của 5 vùng này chiếm khoảng 97% diện tích sắn cả nước (Tổng cục Thống kê, 2020). Năng suất củ tươi bình quân khoảng 19,45 tấn/ha, sản lượng ước tính khoảng trên 10 triệu tấn/năm; sản lượng xuất khẩu sắn và sản phẩm từ sắn đạt 3,9 triệu tấn, với tổng giá trị kim ngạch 1,08 tỷ USD và dự đoán có thể đạt 2 tỷ USD vào những năm tới.

Sắn là một cây trồng có nhiều lợi thế, tuy nhiên sản xuất sắn cũng đang phải đối mặt với rất nhiều khó khăn thách thức, bên cạnh việc suy thoái đất canh tác thì vấn đề dịch sâu - bệnh hại sắn như chổi rồng, nhện đỏ, rệp sáp bột hồng, thối củ, bệnh khảm lá do virus cũng đang diễn ra nghiêm trọng (Uke *et al.*, 2018). Bệnh hại không chỉ ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng sắn ở một vụ mà còn lan truyền từ vụ trước sang vụ sau, lây lan sang các vùng sản xuất khác qua nguồn giống và qua các môi giới truyền bệnh. Nhằm hạn chế những tác hại của sâu - bệnh và tăng hiệu quả canh tác trên cùng một diện tích đất, Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Nông nghiệp Hưng Lộc lai tạo và chọn lọc giống sắn HL-S12 phục vụ cho sản xuất sắn trên cả nước.

### II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu thí nghiệm được tạo ra từ lai tạo, chiếu xạ, đánh giá (2014 - 2017) và kế thừa nguồn vật liệu của các đề tài "Nghiên cứu chọn tạo giống sắn và các biện pháp kỹ thuật canh tác năm 2010 - 2015" (Nguyễn Hữu Hỷ và *ctv.*, 2016); chọn ra 30 dòng ưu tú; tiếp tục đánh giá tại Trung tâm Hưng Lộc, chọn ra 10 dòng có triển vọng (Nguyễn Hữu Hỷ và *ctv.*, 2016); nguồn vật liệu này kết hợp với giống KM140, KM94, KM419 để khảo nghiệm vùng sinh thái, khảo nghiệm diện rộng.

Bảng 1. Danh sách các dòng sắn ưu tú được sử dụng làm vật liệu đánh giá và khảo nghiệm các vùng sinh thái

| TT | Tên dòng | Nguồn gốc                | Ghi chú         |
|----|----------|--------------------------|-----------------|
| 1  | HL-S12   | HL-S10 × KM140           | Laicó kiểm soát |
| 2  | S1       | HL-S11 × KM140           | Laicó kiểm soát |
| 3  | S2       | KM140 × KM98-5           | Laicó kiểm soát |
| 4  | S4       | KM146 × SM937-26         | Laicó kiểm soát |
| 5  | S7       | KM146 × SM937-26         | Laicó kiểm soát |
| 6  | D2       | KM94 thụ phấn tự do      | Giống gốc KM94  |
| 7  | D1-1     | KM94 thụ phấn tự do      | Giống gốc KM94  |
| 8  | D7-2     | KM94 thụ phấn tự do      | Giống gốc KM94  |
| 9  | D7       | KM94 thụ phấn tự do      | Giống gốc KM94  |
| 10 | KM140-30 | Chiếu liều 30Gy trên hom | Giống gốc KM140 |

<sup>1</sup> Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Nông nghiệp Hưng Lộc, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.2.1. Tuyển chọn giống, dòng sản triển vọng

Thí nghiệm bố trí theo kiểu tuần tự không lặp lại; mỗi dòng, giống là một hàng gồm 10 bụi; cứ 10 dòng xen kẽ 2 giống đối chứng KM140 và KM94; diện tích ô thí nghiệm: 10 m<sup>2</sup>; khoảng cách trồng: 1 m × 1 m (10.000 cây/ha); phân bón: (100 kg N + 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 100 kg K<sub>2</sub>O)/ha).

- Thời gian: Vụ Hè Thu năm 2014, năm 2015, năm 2016.

- Địa điểm: Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm Nông nghiệp Hưng Lộc, xã Hưng Thịnh, huyện Trảng Bom, tỉnh Đồng Nai.

### 2.2.2. Khảo nghiệm các vùng sinh thái

Thí nghiệm được bố trí theo khối đầy đủ hoàn toàn ngẫu nhiên, 3 lần lặp lại; mật độ trồng 0,9 × 0,9 m (12.356 cây/ha); ô thí nghiệm 38,8 m<sup>2</sup>; phân bón: 80N + 40P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 160K<sub>2</sub>O (175 Urea + 250 super lân + 267 KCl)/kg/ha.

Thời gian và địa điểm: Vụ Hè Thu năm 2017, năm 2018 tại Đồng Nai, Tây Ninh, Gia Lai, Kon Tum.

### 2.2.3. Mô hình trình diễn

Khảo nghiệm diện rộng được tiến hành tại 2 vùng sinh thái: mật độ trồng 0,9 × 0,9 m (12.356 cây/ha); ô thí nghiệm 38,8 m<sup>2</sup>; phân bón: 80N + 40 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 160K<sub>2</sub>O (175 Urea + 250 super lân + 267 KCl/kg/ha); quy mô 5.000 m<sup>2</sup>/giống với mỗi tỉnh gồm 2 giống đối chứng phổ biến là KM94, KM140 hoặc KM419.

### 2.2.4. Quy trình kỹ thuật áp dụng

Quy trình kỹ thuật được áp dụng đồng bộ: Đất được dọn tàn dư, cày bừa, cuốc hốc trồng sâu từ

3 - 5 cm. Canh tác nhờ nước trời không áp dụng tưới bổ sung.

### 2.2.5 Các chỉ tiêu nghiên cứu

Các chỉ tiêu theo dõi và quy trình chăm sóc được thực hiện theo tiêu chuẩn ngành: QCVN 01-61:2011/BNNPTNT. Một số chỉ tiêu về đặc tính nông học áp dụng theo tiêu chuẩn của CIAT. Một số chỉ tiêu khác như sau:

- Hàm lượng tinh bột được xác định bằng cân tỷ trọng chuyên dụng.

- Chỉ số thu hoạch = (Năng suất củ tươi)/(Năng suất củ tươi + năng suất thân lá).

- Bệnh đốm nâu, bệnh cháy lá được theo dõi giai đoạn 4 tháng sau trồng được tính bằng công thức số cây bị bệnh/tổng số cây theo dõi × 100.

- Bệnh chổi rồng, bệnh khảm lá, bệnh thối củ được theo dõi và đánh giá lúc thu hoạch và được tính bằng công thức số cây bị bệnh/tổng số cây theo dõi × 100.

### 2.2.6. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được thu thập, tính toán bằng phần mềm Microsoft Excel 2016. Phân tích phương sai (ANOVA) và sử dụng Duncan để trắc nghiệm phân hạng các nghiệm thức, các giá trị trung bình được so sánh ở mức 0,01 < P < 0,05 dựa trên phần mềm thống kê SAS (9.1).

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Kết quả tuyển chọn giống các dòng triển vọng

Giống sản HL-S12 được chọn từ tổ hợp lai có kiểm soát HL-S10 × KM140, vườn lai bố trí tại Đơn Dương - Lâm Đồng; đánh giá tại Trung tâm Hưng Lộc từ 2014 - 2017.

Bảng 2. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các dòng sản đánh giá vụ Hè Thu năm 2016 - 2017 tại Đồng Nai

| TT | Tên dòng/ giống | Số củ/bụi | Khối lượng củ tươi/bụi (kg) | Năng suất củ tươi (tấn/ha) | Năng suất thân lá (tấn/ha) | Chỉ số thu hoạch (HI) |
|----|-----------------|-----------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1  | HL-S12          | 13,0      | 5,3                         | 42,5                       | 22,0                       | 0,66                  |
| 2  | S1              | 11,0      | 4,4                         | 32,9                       | 25,1                       | 0,57                  |
| 3  | S2              | 11,0      | 4,5                         | 33,8                       | 21,0                       | 0,62                  |
| 4  | S4              | 9,0       | 3,5                         | 26,3                       | 22,0                       | 0,54                  |
| 5  | S7              | 12,0      | 4,9                         | 36,9                       | 21,0                       | 0,64                  |
| 6  | D2              | 11,0      | 4,7                         | 35,0                       | 20,0                       | 0,64                  |
| 7  | D1-1            | 10,0      | 4,0                         | 30,0                       | 23,1                       | 0,57                  |
| 8  | D7-2            | 9,5       | 4,0                         | 30,0                       | 19,0                       | 0,61                  |
| 9  | D7              | 10,0      | 3,0                         | 22,2                       | 22,0                       | 0,50                  |
| 10 | KM140-30        | 11,0      | 4,8                         | 36,0                       | 26,6                       | 0,58                  |
| 11 | KM140 (ĐC)      | 11,0      | 3,8                         | 28,5                       | 18,0                       | 0,61                  |
| 12 | KM94 (ĐC)       | 9,0       | 4,2                         | 31,5                       | 23,1                       | 0,58                  |

Kết quả (Bảng 2) các yếu tố cấu thành năng suất của các dòng sản triển vọng: Số củ/bụi từ 5 - 13 củ; 70% số dòng có số củ/bụi < 10 củ, còn lại là > 10 củ/bụi. Năng suất củ từ 15 - 42,5 tấn/ha, năng suất cao nhất là HL-S12 (42,5 tấn/ha), tiếp theo là các dòng S7 (36,9 tấn/ha), KM140-30 (36 tấn/ha) và D2 (35 tấn/ha) cao hơn và khác biệt so với đối chứng; các dòng còn lại thấp hơn hoặc tương đương với đối chứng.

### 3.2. Kết quả khảo nghiệm giống sản HL-S12

#### 3.2.1. Khả năng chống chịu sâu bệnh hại

Kết quả theo dõi sâu bệnh hại của giống sản HL-S12 so với đối chứng và một số dòng triển vọng cùng

khảo nghiệm trong điều kiện không áp dụng các loại thuốc BVTV (Bảng 3) cho thấy: bệnh cháy lá vi khuẩn, bệnh đốm nâu xuất hiện ở tất cả các giống và các điểm khảo nghiệm; bệnh cháy lá vi khuẩn xuất hiện khi mưa nhiều (tháng 7,8,9), tỷ lệ 9,3 - 16,9%, ảnh hưởng ít đến năng suất; bệnh đốm nâu xuất hiện ở các tháng mùa mưa, trên các lá già ít ảnh hưởng đến năng suất. Hai đối tượng gây thiệt hại nhiều đến năng suất sản là bệnh khảm lá virus và bệnh thối củ; năm 2018 bệnh khảm lá xuất hiện ở giai đoạn muộng trên giống HL-S12 (1,5%) và giống đối chứng KM94 (4,5%).

Bảng 3. Mức độ nhiễm các loại sâu bệnh của giống sản HL-S12 ở các vùng khảo nghiệm, năm 2017, 2018

| Địa điểm        | HL-S12           |                  |                    |             |                      | KM94                |                  |                    |             |                      |
|-----------------|------------------|------------------|--------------------|-------------|----------------------|---------------------|------------------|--------------------|-------------|----------------------|
|                 | Bệnh đốm nâu (%) | Bệnh cháy lá (%) | Bệnh chổi rồng (%) | Thối củ (%) | Khảm lá do virus (%) | Bệnh đốm nâu lá (%) | Bệnh cháy lá (%) | Bệnh chổi rồng (%) | Thối củ (%) | Khảm lá do virus (%) |
| <i>Năm 2017</i> |                  |                  |                    |             |                      |                     |                  |                    |             |                      |
| Đồng Nai        | 23,3             | 10,3             | 0                  | 0           | 0                    | 24,3                | 5,3              | 2,5                | 0           | 0                    |
| Tây Ninh        | 25,5             | 15,1             | 0                  | 3,5         | 0                    | 21,5                | 12,1             | 1,5                | 5,5         | 0                    |
| Gia Lai         | 24,3             | 16,9             | 0                  | 0           | 0                    | 22,6                | 11,4             | 15,5               | 1,3         | 0                    |
| Kon Tum         | 26,9             | 14,3             | 0                  | 0           | 0                    | 25,6                | 12,9             | 10,5               | 0           | 0                    |
| <i>Năm 2018</i> |                  |                  |                    |             |                      |                     |                  |                    |             |                      |
| Đồng Nai        | 21,3             | 9,3              | 0                  | 0           | 0                    | 22,3                | 8,3              | 0,5                | 0           | 0                    |
| Tây Ninh        | 15,5             | 12,5             | 0                  | 0           | 1,5                  | 18,5                | 13,1             | 1,5                | 4,5         | 0                    |
| Gia Lai         | 14,3             | 14,3             | 0                  | 0           | 0                    | 17,3                | 12,5             | 10,5               | 0           | 0                    |
| Kon Tum         | 15,3             | 12,9             | 0                  | 0           | 0                    | 21,5                | 16,9             | 9,5                | 0           | 0                    |

Giống sản HL-S12 chống chịu tốt với bệnh chổi rồng, không nhiễm ở cả 4 điểm khảo nghiệm trong khi KM94 nhiễm với tỷ lệ từ 0,5 - 15%.

#### 3.2.2. Năng suất củ tươi và hàm lượng tinh bột của giống sản HL-S12

Trong điều kiện canh tác theo nước trời, năng suất của giống sản HL-S12 đạt cao nhất; khác biệt có ý nghĩa thống kê so với 2 giống đối chứng phổ biến ở khu vực phía Nam; giống HL-S12 trồng tại Đông Nam bộ cho năng suất cao hơn so với Tây Nguyên gần 10 tấn/ha; Tây Ninh năm 2017 đạt 45,67 tấn/ha, Đồng Nai đạt 42,74 tấn/ha, Kon Tum đạt 35,89 tấn/ha và Gia Lai đạt 37,45 tấn/ha (Bảng 4).

Hàm lượng tinh bột của giống sản HL-S12 năm 2017 đạt 26,2 - 27,2% tùy thuộc vào vùng trồng; tại Tây Ninh, HL-S12 đạt 27,2%, các tỉnh còn lại từ 26,2 - 26,7 thấp hơn hàm lượng tinh bột của 2 giống đối chứng KM94, KM140 từ 1 - 1,5% (Bảng 4).

Tiếp tục lặp lại thí nghiệm năm 2018 tại 4 tỉnh khu vực Đông Nam bộ và Tây Nguyên, kết quả (Bảng 5) cho thấy giống sản HL-S12 tiếp tục chiếm ưu thế về năng suất so với bộ giống khảo nghiệm giống đối chứng. Năng suất cao nhất tại Tây Ninh (47,65 tấn/ha) và Đồng Nai (41,94 tấn/ha); hai tỉnh Tây Nguyên năng suất tương đương khoảng

36,13 - 36,87 tấn/ha. Về hàm lượng tinh bột của đạt từ 26 - 27% thấp hơn hoặc tương đương với giống sản HL-S12 ở hầu hết các điểm khảo nghiệm giống đối chứng KM94, KM140 (Bảng 5).

Bảng 4. Năng suất củ tươi (NSCT) và hàm lượng tinh bột (HLTB) của giống HL-S12 tại các điểm khảo nghiệm năm 2017

| Tên giống           | Đồng Nai            |                      | Tây Ninh             |                     | Kon Tum              |                      | Gia Lai             |                      | Trung bình       |             |
|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------|-------------|
|                     | NSCT<br>(tấn/ha)    | HLTB<br>(%)          | NSCT<br>(tấn/ha)     | HLTB<br>(%)         | NSCT<br>(tấn/ha)     | HLTB<br>(%)          | NSCT<br>(tấn/ha)    | HLTB<br>(%)          | NSCT<br>(tấn/ha) | HLTB<br>(%) |
| HL-S12              | 42,74 <sup>a</sup>  | 26,30 <sup>cd</sup>  | 45,67 <sup>a</sup>   | 27,2 <sup>bc</sup>  | 35,89 <sup>a</sup>   | 26,20 <sup>c</sup>   | 37,45 <sup>a</sup>  | 26,70 <sup>b-d</sup> | 40,44            | 26,60       |
| S1                  | 35,25 <sup>bc</sup> | 27,00 <sup>bc</sup>  | 37,81 <sup>bc</sup>  | 27,7 <sup>b</sup>   | 28,34 <sup>b-d</sup> | 27,40 <sup>ab</sup>  | 29,16 <sup>bc</sup> | 26,63 <sup>b-d</sup> | 32,64            | 27,18       |
| S2                  | 38,12 <sup>ab</sup> | 25,80 <sup>de</sup>  | 40,69 <sup>a-c</sup> | 26,4 <sup>c-e</sup> | 32,65 <sup>ab</sup>  | 26,50 <sup>bc</sup>  | 31,86 <sup>bc</sup> | 26,50 <sup>b-d</sup> | 35,84            | 26,30       |
| S4                  | 36,58 <sup>ab</sup> | 26,50 <sup>b-d</sup> | 35,00 <sup>c</sup>   | 26,6 <sup>b-d</sup> | 31,76 <sup>a-d</sup> | 26,30 <sup>c</sup>   | 30,84 <sup>bc</sup> | 26,70 <sup>b-d</sup> | 33,55            | 26,53       |
| S7                  | 37,48 <sup>ab</sup> | 27,30 <sup>b</sup>   | 41,64 <sup>ab</sup>  | 27,4 <sup>bc</sup>  | 32,11 <sup>a-c</sup> | 26,70 <sup>bc</sup>  | 32,85 <sup>ab</sup> | 25,83 <sup>d</sup>   | 36,02            | 26,81       |
| D2                  | 37,24 <sup>ab</sup> | 26,40 <sup>b-d</sup> | 39,05 <sup>bc</sup>  | 27,0 <sup>b-d</sup> | 31,90 <sup>a-c</sup> | 26,40 <sup>bc</sup>  | 30,76 <sup>bc</sup> | 27,20 <sup>ab</sup>  | 34,74            | 26,75       |
| D1-1                | 29,35 <sup>c</sup>  | 25,30 <sup>ef</sup>  | 34,84 <sup>c</sup>   | 25,9 <sup>de</sup>  | 29,78 <sup>b-d</sup> | 26,10 <sup>c</sup>   | 28,98 <sup>bc</sup> | 26,50 <sup>b-d</sup> | 30,74            | 25,95       |
| D7-2                | 32,54 <sup>bc</sup> | 24,50 <sup>f</sup>   | 35,08 <sup>c</sup>   | 25,5 <sup>e</sup>   | 27,87 <sup>cd</sup>  | 25,00 <sup>d</sup>   | 28,10 <sup>bc</sup> | 25,80 <sup>d</sup>   | 30,89            | 25,20       |
| D7                  | 35,76 <sup>b</sup>  | 27,10 <sup>bc</sup>  | 38,15 <sup>bc</sup>  | 27,1 <sup>bc</sup>  | 27,11 <sup>d</sup>   | 26,60 <sup>bc</sup>  | 27,31 <sup>c</sup>  | 26,23 <sup>cd</sup>  | 32,09            | 26,76       |
| KM140-30            | 34,12 <sup>bc</sup> | 27,00 <sup>bc</sup>  | 36,59 <sup>bc</sup>  | 27,5 <sup>bc</sup>  | 30,15 <sup>b-d</sup> | 26,90 <sup>a-c</sup> | 32,16 <sup>bc</sup> | 27,03 <sup>a-c</sup> | 33,26            | 27,11       |
| KM140 (ĐC)          | 37,28 <sup>ab</sup> | 27,20 <sup>bc</sup>  | 39,81 <sup>a-c</sup> | 27,4 <sup>bc</sup>  | 31,94 <sup>a-c</sup> | 26,90 <sup>a-c</sup> | 32,58 <sup>ab</sup> | 27,10 <sup>a-c</sup> | 35,40            | 27,15       |
| KM94 (ĐC)           | 35,96 <sup>b</sup>  | 28,97 <sup>a</sup>   | 37,99 <sup>bc</sup>  | 28,9 <sup>a</sup>   | 29,88 <sup>b-d</sup> | 27,80 <sup>a</sup>   | 31,19 <sup>bc</sup> | 27,80 <sup>a</sup>   | 33,76            | 28,37       |
| CV (%)              | 10,30               | 2,03                 | 9,34                 | 2,59                | 9,04                 | 2,22                 | 9,26                | 2,04                 |                  |             |
| LSD <sub>0,05</sub> | 6,29                | 0,91                 | 6,09                 | 1,19                | 4,71                 | 1,00                 | 4,88                | 0,92                 |                  |             |

Ghi chú: Các chữ khác nhau trong cùng một cột biểu thị sự sai khác có ý nghĩa.

Bảng 5. Năng suất củ tươi và hàm lượng tinh bột của giống HL-S12 ở các điểm khảo nghiệm năm 2018

| Tên giống           | Đồng Nai             |                      | Tây Ninh             |                      | Kon Tum              |                      | Gia Lai             |                      | Trung bình       |             |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------|-------------|
|                     | NSCT<br>(tấn/ha)     | HLTB<br>(%)          | NSCT<br>(tấn/ha)     | HLTB<br>(%)          | NSCT<br>(tấn/ha)     | HLTB<br>(%)          | NSCT<br>(tấn/ha)    | HLTB<br>(%)          | NSCT<br>(tấn/ha) | HLTB<br>(%) |
| HL-S12              | 41,94 <sup>a</sup>   | 26,10 <sup>dc</sup>  | 47,65 <sup>a</sup>   | 27,00 <sup>bcd</sup> | 36,13 <sup>a</sup>   | 26,10 <sup>bc</sup>  | 36,87 <sup>a</sup>  | 26,80 <sup>bcd</sup> | 40,65            | 26,50       |
| S1                  | 34,81 <sup>bcd</sup> | 26,80 <sup>bc</sup>  | 39,41 <sup>bcd</sup> | 27,20 <sup>bc</sup>  | 28,93 <sup>cde</sup> | 27,10 <sup>a</sup>   | 30,72 <sup>bc</sup> | 27,30 <sup>ab</sup>  | 33,47            | 27,10       |
| S2                  | 37,33 <sup>abc</sup> | 25,60 <sup>de</sup>  | 42,01 <sup>abc</sup> | 26,50 <sup>cde</sup> | 30,17 <sup>b-e</sup> | 26,90 <sup>ab</sup>  | 31,36 <sup>bc</sup> | 26,70 <sup>b-d</sup> | 35,23            | 26,43       |
| S4                  | 35,81 <sup>bcd</sup> | 26,30 <sup>bcd</sup> | 41,13 <sup>bcd</sup> | 26,70 <sup>b-e</sup> | 33,28 <sup>a-d</sup> | 26,00 <sup>bc</sup>  | 30,36 <sup>bc</sup> | 27,00 <sup>b-d</sup> | 35,14            | 26,50       |
| S7                  | 37,11 <sup>abc</sup> | 27,10 <sup>b</sup>   | 42,52 <sup>ab</sup>  | 27,50 <sup>ab</sup>  | 33,65 <sup>abc</sup> | 26,50 <sup>ab</sup>  | 32,36 <sup>ab</sup> | 26,00 <sup>d</sup>   | 36,41            | 26,78       |
| D2                  | 36,08 <sup>a-d</sup> | 26,20 <sup>bcd</sup> | 39,84 <sup>bcd</sup> | 26,80 <sup>b-e</sup> | 31,43 <sup>a-e</sup> | 26,50 <sup>ab</sup>  | 30,26 <sup>bc</sup> | 26,90 <sup>b-d</sup> | 34,41            | 26,60       |
| D1-1                | 31,48 <sup>cd</sup>  | 25,10 <sup>ef</sup>  | 35,73 <sup>d</sup>   | 26,20 <sup>de</sup>  | 27,37 <sup>e</sup>   | 26,30 <sup>abc</sup> | 28,49 <sup>bc</sup> | 26,20 <sup>cd</sup>  | 30,77            | 25,95       |
| D7-2                | 30,05 <sup>d</sup>   | 24,30 <sup>f</sup>   | 36,18 <sup>cd</sup>  | 26,00 <sup>e</sup>   | 28,45 <sup>de</sup>  | 25,40 <sup>c</sup>   | 27,64 <sup>bc</sup> | 26,60 <sup>b-d</sup> | 30,58            | 25,58       |
| D7                  | 37,86 <sup>ab</sup>  | 26,90 <sup>bc</sup>  | 41,74 <sup>a-d</sup> | 27,20 <sup>bc</sup>  | 30,70 <sup>bce</sup> | 26,30 <sup>abc</sup> | 26,88 <sup>c</sup>  | 27,00 <sup>b-d</sup> | 34,30            | 26,85       |
| KM140-30            | 36,70 <sup>abc</sup> | 26,80 <sup>bc</sup>  | 43,25 <sup>ab</sup>  | 27,10 <sup>bcd</sup> | 29,71 <sup>b-e</sup> | 26,70 <sup>ab</sup>  | 31,66 <sup>bc</sup> | 27,00 <sup>b-d</sup> | 35,34            | 26,90       |
| KM140 (ĐC)          | 38,52 <sup>ab</sup>  | 27,00 <sup>bc</sup>  | 43,13 <sup>ab</sup>  | 27,60 <sup>ab</sup>  | 34,50 <sup>ab</sup>  | 26,20 <sup>abc</sup> | 32,07 <sup>ab</sup> | 27,10 <sup>bc</sup>  | 37,06            | 26,98       |
| KM94 (ĐC)           | 37,60 <sup>ab</sup>  | 28,73 <sup>a</sup>   | 41,62 <sup>a-d</sup> | 28,40 <sup>a</sup>   | 31,43 <sup>a-e</sup> | 27,10 <sup>a</sup>   | 30,67 <sup>bc</sup> | 28,20 <sup>a</sup>   | 35,33            | 28,11       |
| CV (%)              | 9,84                 | 2,03                 | 8,81                 | 2,06                 | 9,29                 | 2,02                 | 9,50                | 2,21                 |                  |             |
| LSD <sub>0,05</sub> | 6,05                 | 0,91                 | 6,15                 | 0,94                 | 4,92                 | 0,9                  | 4,95                | 1,01                 |                  |             |

Ghi chú: Các chữ khác nhau trong cùng một cột biểu thị sự sai khác có ý nghĩa. NSCT: Năng suất củ tươi; HLTB: Hàm lượng tinh bột.

### 3.3. Kết quả khảo nghiệm sản xuất

#### 3.3.1. Kết quả khảo nghiệm sản xuất 2019

Giống sắn HL-S12 được khảo nghiệm sản xuất vụ 1 năm 2019 tại 5 điểm của 4 tỉnh (3 đối chứng là KM94, KM140, KM419; Tây Ninh dùng KM94 và KM419 làm đối chứng; các điểm còn lại dùng KM94, KM140). Kết quả (Bảng 6) theo dõi, đánh

giá trên quy mô sản xuất rộng tại các điểm, năm 2019 giống sắn HL-S12 có năng suất trung bình là 40,8 tấn/ha, trong đó điểm có năng suất cao nhất là Tây Ninh đạt 52,5 tấn/ha. Tỷ lệ tinh bột của HL-S12 đạt trung bình tương đương với giống đối chứng KM140 là 27,3% nhưng thấp hơn giống đối chứng KM94 (27,7%).

Bảng 6. Năng suất củ tươi và tỷ lệ tinh bột và mức độ nhiễm bệnh của giống sắn HL-S12 so với giống sắn KM94, KM140 và KM419 năm 2019

| Tên giống                               | Bệnh đốm lá (%) | Bệnh chổi rồng (%) | Bệnh khảm lá (%) | Bệnh thối củ (%) | Năng suất (tấn/ha) | Hàm lượng tinh bột (%) |
|-----------------------------------------|-----------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------------|
| <i>Hưng Rinh - Trảng Bom - Đồng Nai</i> |                 |                    |                  |                  |                    |                        |
| HL-S12                                  | 1,6             | 0                  | 0                | 0                | 42,8               | 27,8                   |
| KM94 (ĐC)                               | 3,5             | 0                  | 0                | 0                | 35,7               | 27,8                   |
| KM140 (ĐC)                              | 4,5             | 0                  | 0                | 0                | 31,6               | 27,5                   |
| <i>Tân Hiệp - Long Rành - Đồng Nai</i>  |                 |                    |                  |                  |                    |                        |
| HL-S12                                  | 1,5             | 0                  | 0                | 0                | 41,3               | 26,9                   |
| KM94 (ĐC)                               | 4,5             | 0                  | 0                | 0                | 35,7               | 27,8                   |
| KM140 (ĐC)                              | 3,5             | 0                  | 0                | 0                | 31,6               | 27,5                   |
| <i>Tân Hội - Tân Châu - Tây Ninh</i>    |                 |                    |                  |                  |                    |                        |
| HL-S12                                  | 1,5             | 0                  | 56,9             | 0                | 52,5               | 27,3                   |
| KM94 (ĐC)                               | 3,6             | 0                  | 15,2             | 0                | 40,8               | 28,2                   |
| KM419 (ĐC)                              | 3,6             | 0                  | 68,9             | 36,9             | 31,8               | 27,9                   |
| <i>Cửu An - An Khê - Gia Lai</i>        |                 |                    |                  |                  |                    |                        |
| HL-S12                                  | 1,5             | 0                  | 0                | 0                | 37,7               | 27,9                   |
| KM94 (ĐC)                               | 4,1             | 0                  | 0                | 0                | 33,3               | 27,9                   |
| KM140 (ĐC)                              | 3,5             | 0                  | 0                | 0                | 31,0               | 27,6                   |
| <i>Sa Bình - Sa Rầy - Kon Tum</i>       |                 |                    |                  |                  |                    |                        |
| HL-S12                                  | 1,5             | 0                  | 0                | 0                | 36,2               | 26,4                   |
| KM94 (ĐC)                               | 4,2             | 0                  | 0                | 0                | 31,7               | 27,1                   |
| KM140 (ĐC)                              | 3,3             | 0                  | 0                | 0                | 29,8               | 26,8                   |

#### 3.3.2. Kết quả khảo nghiệm diện rộng năm 2020

Năm 2020, tiếp tục khảo nghiệm diện rộng giống sắn HL-S12 tại 4 tỉnh, tuy nhiên chỉ sử dụng một giống đối chứng là KM94 cho các tỉnh Đồng Nai, Gia Lai, Kon Tum, riêng Tây Ninh dùng KM419 làm đối chứng vì đây là giống chiếm trên 50% diện tích trồng sắn của tỉnh. Kết quả thu được của mô hình giống sắn HL-S12 năm 2020 được trình bày trong bảng 7.

Với kết quả đánh giá trên, các mô hình giống HL-S12 so với các giống đối chứng cho thấy về cả khả năng chống chịu sâu bệnh hại và năng suất đều vượt trội so với đối chứng. Ở chỉ tiêu năng suất củ tươi cho thấy giống sắn HL-S12 vượt đối chứng từ 23 - 75% so với giống đối chứng trong đó năng suất tại Gia Lai vượt đối chứng 75% do giống sắn KM94 (Bảng 7).

Bảng 7. Năng suất củ tươi hàm lượng tinh bột và mức độ nhiễm một số dịch hại trên giống HL-S12 tại Đông Nam bộ và Tây Nguyên năm 2020

| Tên giống                              | Bệnh đốm lá (%) | Bệnh chổi rồng (%) | Bệnh khảm lá (%) | Bệnh thối củ (%) | Năng suất (tấn/ha) | Hàm lượng tinh bột (%) |
|----------------------------------------|-----------------|--------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------------|
| <i>Hưng Ninh, Trảng Bom, Đồng Nai</i>  |                 |                    |                  |                  |                    |                        |
| HL-S12                                 | 35,3            | 0                  | 5                | 0                | 33                 | 25,2                   |
| KM94 (ĐC)                              | 30,7            | 0                  | 10               | 0                | 25                 | 27,1                   |
| <i>Tân Hội, Tân Châu, Tây Ninh</i>     |                 |                    |                  |                  |                    |                        |
| HL-S12                                 | 15,9            | 0                  | 80               | 12               | 43                 | 25,2                   |
| KM419 (ĐC)                             | 25,5            | 0                  | 100              | 26               | 30                 | 26,5                   |
| <i>Yang Trung, Krong Chro, Gia Lai</i> |                 |                    |                  |                  |                    |                        |
| HL-S12                                 | 26,3            | 0                  | 0                | 0                | 35                 | 26,7                   |
| KM94 (ĐC)                              | 24,7            | 6,8                | 0                | 0                | 20                 | 27                     |
| <i>Sa Bình, Sa Rầy, Kon Tum</i>        |                 |                    |                  |                  |                    |                        |
| HL-S12                                 | 1,5             | 0                  | 0,8              | 0                | 33                 | 25,5                   |
| KM94 (ĐC)                              | 3,6             | 4,5                | 1,1              | 0                | 22                 | 26,5                   |

3.3.3. Hiệu quả kinh tế của mô hình

Để đánh giá tiềm năng của giống và làm cơ sở cho việc khuyến cáo sử dụng giống mới, chúng tôi

tiến hành phân tích hiệu quả kinh tế trên cơ sở năng suất trung bình của mô hình ở hai năm. Kết quả thể hiện ở bảng 8.

Bảng 8. Hiệu quả kinh tế của giống sắn HL-S12 trồng tại Đông Nam bộ và Tây Nguyên trung bình hai năm 2019 và 2020

| Địa điểm | Giống  | Năng suất củ tươi (tấn/ha) | Giá bán (VNĐ/kg) | Tổng thu (000 VNĐ/ha) | Chi phí (000 VNĐ/ha) | Lãi thuần (000 VNĐ/ha) | Lãi thuần (%) > so với ĐC |
|----------|--------|----------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|
| Đồng Nai | HL-S12 | 37,9                       | 2.000            | 75.800                | 28.595               | 47.205                 | 47                        |
|          | KM 94  | 28,3                       | 2.100            | 59.430                | 27.345               | 32.085                 | 100                       |
| Tây Ninh | HL-S12 | 47,75                      | 2.200            | 105.050               | 32.495               | 72.555                 | 110                       |
|          | KM419  | 30,9                       | 2.300            | 71.070                | 36.450               | 34.620                 | 100                       |
| Kon Tum  | HL-S12 | 36,35                      | 1.900            | 69.065                | 32.295               | 36.770                 | 134                       |
|          | KM 94  | 25,5                       | 1.900            | 48.450                | 32.750               | 15.700                 | 100                       |
| Gia Lai  | HL-S12 | 34,6                       | 1.900            | 65.740                | 32.295               | 33.445                 | 76                        |
|          | KM 94  | 25,9                       | 1.900            | 49.210                | 30.200               | 19.010                 | 100                       |

Giống HL-S12 với năng suất bình quân 2 năm trong mô hình từ 34,6 - 47,7 tấn/ha và giá bán dao động từ 1.900 - 2.200 đồng/kg tùy theo từng địa phương thì lợi nhuận đạt từ 33,4 - 72,5 triệu đồng/ha, tăng từ 47 - 134% so với giống đối chứng. Như vậy, giống sắn HL-S12 cho hiệu quả kinh tế khác biệt rõ rệt theo hướng tích cực so với giống đối chứng.

IV. KẾT LUẬN

- Kết quả khảo nghiệm cơ bản qua 2 năm với 8 thí nghiệm, giống sắn HL-S12 có khả năng chống chịu khá với các loại đối tượng gây hại phổ biến ở từng vùng trồng cho năng suất biến động từ 36,02 -

42,34 tấn/ha, hàm lượng tinh bột đạt 26,1 - 27,1%, năng suất tinh bột từ 9,42 - 12,64 tấn/ha tăng 7,5 - 13,5% so với đối chứng KM140 và vượt từ 4,5 - 13,4% so với KM94. Khả năng chống chịu sâu bệnh hại tốt, chưa thấy xuất hiện bệnh chổi rồng, bệnh thối củ ở các ruộng khảo nghiệm.

- Kết quả khảo nghiệm sản xuất từ năm 2019 - 2020 tại 2 vùng Đông Nam bộ và Tây Nguyên, giống sắn HL-S12 với năng suất bình quân 2 năm trong mô hình từ 34,6 - 47,7 tấn/ha và giá bán dao động từ 1.900 - 2.200 đồng/kg tùy theo từng địa phương thì lợi nhuận đạt từ 33,4 - 72,5 triệu đồng/ha, tăng từ 47 - 134% so với giống đối chứng.

- Kết quả tuyển chọn và khảo nghiệm bộ giống sắn qua 5 năm đã chọn được giống sắn HL-S12 có nhiều ưu điểm vượt trội so với đối chứng có thể lưu hành, phát triển và mở rộng cho sản xuất.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2011. QCVN 01-61:2011/ BNNPTNT. Quy chuẩn Kỹ thuật về Khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của các giống sắn mới.

Tổng cục Thống kê Việt Nam, 2020. *Diện tích, sản lượng, năng suất sắn Việt Nam, năm 2019*.

Nguyễn Hữu Hỷ, Đinh Văn Cường, Phạm Thị Nhạn, Nguyễn Thị Nhung, Tống Quốc Ân, Võ Văn Tuấn,

Bạch Văn Long, 2016. Báo cáo kết quả nghiệm thu đề tài cấp Bộ "Nghiên cứu chọn tạo giống sắn cho các tỉnh phía Nam năm 2012 - 2015".

Nguyễn Hữu Hỷ, Phạm Thị Nhạn, Đinh Văn Cường, Võ Văn Tuấn, Tống Quốc Ân, Nguyễn Thị Nhung, Bạch Văn Long, Nguyễn Bạch Mai, 2016. Nghiên cứu chọn tạo giống sắn cho các tỉnh phía Nam giai đoạn 2011-2015. *Hội thảo Quốc gia về Khoa học Cây trồng lần thứ 2 tại Cần Thơ năm 2016*: 470-475.

Uke A., T.X. Hoat, M.V. Quan, N.V. Liem, M. Ugaki & K.T. Natsuaki, 2018. First Report of Sri Lankan Cassava Mosaic Virus Infecting Cassava in Vietnam. *Re American Phytopathological Society*, 12: 2669.

### Selection and testing of cassava variety HL-S12

NguyenHuuHy,PhamThiNhan,VoVanTuan,TongQuocAn,  
NguyenThiNhung,NguyenThiThuHuong,NguyenBaTung

#### Abstract

After 5 years of selecting and testing cassava collection, cassava variety HL-S12 with advanced characteristics was selected for large-scale production and distribution. The cassava variety HL-S12 has been selected from the hybrid combination of HL-S10 × KM140 and was continuously evaluated at Hung Loc Center from 2014 to 2021. The HL-S12 variety has the following agronomic characteristics: (i) 10.3 tubers per plant (ii) 5.3 kg of fresh tuber weight per plant (iii) harvest index (HI) equals 62.9. The small-scale testing showed that HL-S12 cassava variety is medium resistant to witches broom, red spiders, leaf mosaics; average yield ranges from 36.02 to 42.34 tons/ha; starch content varies from 26.1 to 27.1% and starch yield from 9.42 to 12.64 tons/ha, increased by 7.5 - 13.5% compared to KM140 and exceeded 4.5 to 13.4% over those of KM94. The large-scale testing conducted from 2019-2020 in the Southeast and Central Highlands showed that the average fresh root yield of HL-S12 cassava variety over 2 years within the same experimental model ranged from 34.6 to 47.7 tons/ha with sale price ranged from 1,900 - 2,200 VND depending on the locality. The average profit of HL-S12 ranges from 33.4 - 72.5 million VND/ha increased by 47 to 134% compared to that of the control varieties.

Keywords: Cassava, cassava variety HL-S12, selection, testing, Southeast area, Central Highlands

Ngày nhận bài: 12/5/2021

Ngày phản biện: 06/6/2021

Người phản biện: PGS.TS. Tăng Thị Hạnh

Ngày duyệt đăng: 29/6/2021