

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CHỌN LỌC G<sub>0</sub>, G<sub>1</sub> GIỐNG LÚA SAO VÀNG TẠI THANH HÓA

Phạm Xuân Thanh<sup>1</sup>, Lê Việt Đông<sup>1</sup>, Lê Văn Chung<sup>1</sup>, Lưu Thị Hoa<sup>1</sup>, Lê Thị Huệ<sup>1</sup>, Trịnh Thị Lê<sup>1</sup>,  
Nguyễn Thị Thu<sup>1</sup>, Khương Thị Ngân<sup>1</sup>, Đỗ Quốc Chính<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại Thanh Hóa từ vụ Mùa 2022 đến vụ Xuân 2023, áp dụng Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 12181:2018 nhằm đánh giá, chọn lọc và duy trì các đặc trưng, đặc tính nông sinh học của giống lúa Sao vàng qua các thế hệ G<sub>0</sub>, G<sub>1</sub>. Kết quả chọn lọc ở thế hệ G<sub>0</sub> (vụ Mùa 2022) từ 559 cá thể ban đầu đã loại bỏ các dạng không điển hình, còn lại 356 dòng tiếp tục theo dõi và chọn được 209 dòng có đặc điểm phù hợp. Trong số này, 9 dòng được lưu giữ trong phòng, 200 dòng còn lại gieo cấy ở thế hệ G<sub>1</sub> (vụ Xuân 2023), mỗi dòng 10 m<sup>2</sup>, quá trình đánh giá và chọn lọc đã thu được 29 dòng đạt yêu cầu, độ đồng đều cao. Các dòng G<sub>1</sub> được chọn có thời gian gieo đến trổ trung bình 100 ngày, thời gian gieo đến chín trung bình 128 ngày, chiều cao cây 98,0 cm; chiều dài trục bông chính trung bình 24,5 cm; số bông/khóm trung bình 5,6 bông; số hạt chắc trung bình/khóm 101,8 hạt, khối lượng nghìn hạt trung bình 23,7 gam và năng suất đạt 6,9 kg/ô 10 m<sup>2</sup>. Các dòng thể hiện mức biến động rất thấp đối với các tính trạng sinh trưởng và hình thái, đặc biệt là thời gian sinh trưởng, chiều cao cây và chiều dài bông; các yếu tố cấu thành năng suất có biến động hơn, tạo điều kiện thuận lợi cho công tác chọn lọc. Các dòng được chọn có khả năng chống chịu sâu bệnh ở mức khá và chống đổ tốt, phù hợp với điều kiện sinh thái tại Thanh Hóa.

**Từ khóa:** Giống lúa Sao vàng, chọn lọc G<sub>0</sub>, G<sub>1</sub>, tính trạng nông sinh học, độ thuần giống, năng suất hạt.

**DOI:** <https://doi.org/10.70117/hdujs.86.4.2026.1279>

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, sản xuất lúa tại tỉnh Thanh Hóa đang định hướng theo chiều sâu, tập trung nâng cao năng suất, chất lượng và giá trị gia tăng. Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu, tuyển chọn và phát triển các giống lúa mới có năng suất cao, chất lượng tốt và thích nghi với điều kiện sinh thái địa phương đóng vai trò quan trọng. Tuy nhiên, để một giống lúa mới phát huy hiệu quả trong sản xuất và đáp ứng yêu cầu công nhận lưu hành, ngoài các chỉ tiêu khảo nghiệm về tính khác biệt, đồng nhất, ổn định (DUS) và giá trị canh tác, sử dụng (VCU), việc duy trì độ thuần và tính ổn định di truyền qua các thế hệ nhân giống (G<sub>0</sub>, G<sub>1</sub>) là yếu tố quan trọng để tạo nguồn giống siêu nguyên chủng đạt tiêu chuẩn.

Giống lúa thuần Sao vàng được chọn tạo từ tổ hợp lai (VL8 x VL52), có thời gian sinh trưởng 127 - 135 ngày trong vụ Xuân và 103 - 112 ngày trong vụ Mùa; sinh trưởng khỏe,

<sup>1</sup> Trung tâm nghiên cứu khảo nghiệm và dịch vụ cây trồng - Viện Nông nghiệp Thanh Hóa.

thân cứng, chất lượng gạo tốt. Năng suất trung bình đạt 6,0 - 6,5 tấn/ha trong vụ Xuân và 5,8 - 6,2 tấn/ha trong vụ Mùa; đồng thời có khả năng chống chịu sâu bệnh khá và thích nghi tốt với điều kiện sinh thái các tỉnh phía Bắc.

Trong quá trình chọn tạo và nhân giống, vật liệu di truyền có thể phát sinh phân ly và lẫn tạp, làm suy giảm độ thuần và tính đồng nhất của giống. Vấn đề này đặc biệt quan trọng ở giai đoạn chọn dòng, cơ sở để hình thành nguồn giống có chất lượng cao phục vụ sản xuất. Vì vậy, việc chọn lọc qua các thế hệ nhân dòng nhằm loại bỏ các cá thể không điển hình, đồng thời duy trì và củng cố các đặc trưng ổn định của giống theo quy chuẩn kỹ thuật là yêu cầu bắt buộc.

Xuất phát từ thực tiễn đó, nghiên cứu chọn lọc các thế hệ  $G_0$ ,  $G_1$  của giống lúa Sao vàng làm cơ sở sản xuất giống siêu nguyên chủng theo TCVN 12181: 2018 [4] là cần thiết, nhằm tạo nguồn giống có độ thuần cao, ổn định di truyền và mang đầy đủ các đặc trưng điển hình của giống. Kết quả nghiên cứu sẽ cung cấp cơ sở khoa học cho việc hoàn thiện quy trình sản xuất, phục vụ công tác công nhận lưu hành và phát triển giống trong sản xuất tại tỉnh Thanh Hóa.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu, địa điểm và thời gian nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu: Giống lúa thuần Sao vàng được chọn tạo từ tổ hợp lai (VL8 x VL52), có thời gian sinh trưởng 127 - 135 ngày trong vụ Xuân và 103 - 112 ngày trong vụ Mùa; sinh trưởng khỏe, thân cứng, đẻ nhánh khá. Năng suất trung bình đạt 6,0 - 6,5 tấn/ha trong vụ Xuân và 5,8 - 6,2 tấn/ha trong vụ Mùa; chất lượng gạo tốt. Giống có khả năng chống chịu sâu bệnh ở mức khá (đạo ôn, bạc lá, rầy nâu...) và thích nghi với các vùng sinh thái phía các tỉnh phía Bắc, đặc biệt là các tỉnh vùng Bắc Trung Bộ.

Thời gian và địa điểm thực hiện: Thí nghiệm thực hiện trong 2 vụ (vụ Mùa năm 2022, và vụ Xuân năm 2023) tại Trung tâm Nghiên cứu khảo nghiệm và dịch vụ cây trồng xã Nam Giang, Thọ Xuân, Thanh Hóa (nay là xã Nam Giang, tỉnh Thanh Hóa), trên chân đất phù sa sông Chu không được bồi hằng năm, có phản ứng trung tính đến ít chua (Pe), (pH<sub>KCl</sub> 5,8), chất hữu cơ OM 4,42%, đạm tổng số (N) 0,31%; lân tổng số (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 0,25%; kali tổng số (K<sub>2</sub>O) 1,96%, thể hiện mức độ phì nhiêu khá, phù hợp cho canh tác lúa.

### 2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm chọn lọc $G_0$ , $G_1$ ; chỉ tiêu theo dõi, đánh giá và các biện pháp kỹ thuật canh tác

#### 2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm chọn lọc $G_0$ , $G_1$

Thí nghiệm chọn lọc  $G_0$ ,  $G_1$  được tiến hành theo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 12181:2018 về Quy trình sản xuất hạt giống cây trồng tự thụ phấn [4], gồm 2 bước, tương ứng với 2 vụ. Trong đó:

Vụ thứ nhất ( $G_0$  - vụ Mùa 2022): Gieo vật liệu khởi đầu (hạt giống lúa Sao vàng 2.000 m<sup>2</sup>, khi lúa đẻ nhánh rộ, cắm que đánh dấu các cá thể đúng nguyên bản theo bảng mô tả. Hàng tuần quan sát các tính trạng đặc trưng, loại bỏ cây sinh trưởng kém, bị sâu

bệnh, phân ly... Trước khi thu hoạch 2 ngày, đánh giá lần cuối, loại bỏ cây không đạt yêu cầu. Cắt sát gốc những cá thể đạt yêu cầu, đeo thẻ đánh số thứ tự, đo đếm và chọn lọc trong phòng các tính trạng số lượng của từng cá thể  $G_0$ . Tính giá trị trung bình ( $\bar{X}$ ) và độ lệch chuẩn (S). Chọn các cá thể có giá trị nằm trong khoảng  $\bar{X} \pm S$ . Hạt của từng cá thể được bảo quản riêng để gieo tiếp vụ sau.

Vụ thứ hai ( $G_1$  - vụ Xuân 2023): Gieo riêng hạt của từng cá thể từ  $G_0$ , cấy thành từng dòng, mỗi dòng cấy 1 ô, cắm thẻ đánh dấu ở đầu mỗi ô để theo dõi.

Theo dõi định kỳ 7 ngày/lần: Đánh dấu dòng có cây khác dạng do phân ly, sinh trưởng phát triển kém, nhiễm sâu bệnh... Trước khi thu hoạch 2 ngày, đánh giá lần cuối, loại bỏ các dòng không đạt. Ở các dòng đạt tiêu chuẩn tiến hành lấy mẫu cây (mỗi dòng 10 cây ngẫu nhiên theo phương pháp đường chéo 5 điểm), cắt sát gốc, đeo thẻ, đo đếm trong phòng giống như đánh giá  $G_0$ . Loại bỏ các dòng có giá trị trung bình của bất cứ tính trạng số lượng nào nằm ngoài độ lệch chuẩn.

Thu hoạch toàn ô các dòng đạt yêu cầu, phơi khô, làm sạch, tính năng suất, loại bỏ dòng có năng suất thấp, dòng có hình dạng hạt không đúng nguyên bản...

Trong quá chọn dòng phối hợp với Trung tâm Kiểm nghiệm và Chứng nhận chất lượng Nông - Lâm - Thủy sản Thanh Hóa kiểm định đồng ruộng theo quy định, bảo quản cẩn thận để sản xuất hạt giống siêu nguyên chủng cho vụ sau.

### 2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi đánh giá

- Các chỉ tiêu theo dõi theo QCVN 01-55:2011/BNNPTNT [1] và hệ thống đánh giá nguồn gen lúa (Standard Evaluation System for Rice) [7].

### 2.2.3. Các biện pháp kỹ thuật canh tác

Vụ  $G_0$  (Mùa 2022) gieo mạ ngày 05/6/2022, cấy ngày 18/6/2022 (tuổi mạ 13 ngày); vụ  $G_1$  (Xuân 2023) gieo mạ ngày 16/01/2023, cấy ngày 07/02/2023 (tuổi mạ 3,5 - 4,0 lá). Mật độ cấy 45 khóm/m<sup>2</sup>, cấy 1 dảnh/khóm. Lượng phân bón: 1 tấn phân hữu cơ vi sinh + 400 kg vôi bột + 120 kg N + 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 90 kg K<sub>2</sub>O/ha. Bón lót toàn bộ phân hữu cơ vi sinh + 100% lượng phân lân + vôi + 50% lượng đạm + 40% lượng kali. Bón thúc lần 1: sau khi lúa bén rễ hồi xanh: 50% lượng đạm + 40% lượng kali. Bón nuôi đồng (khi lúa đứng cái): bón 20% lượng kali còn lại. Chế độ nước: sau cấy giữ mực nước 2 - 3 cm; khi lúa đẻ nhánh tối đa rút nước phơi ruộng 5 - 7 ngày; giai đoạn làm đồng- trở duy trì mực nước 5 - 10 cm; sau trở tưới tiêu xen kẽ và tháo cạn trước thu hoạch 10 ngày. Phòng trừ sâu bệnh theo quy trình IPM. Các biện pháp kỹ thuật khác áp dụng theo quy trình canh tác giống lúa Sao vàng.

## 2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Tiến hành đo đếm các tính trạng số lượng của từng cá thể, tính giá trị trung bình ( $\bar{X}$ ), độ lệch chuẩn (S) theo TCVN 12181:2018 [4] bởi các công thức:

$$\text{Giá trị trung bình: } \bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Độ lệch chuẩn so với giá trị trung bình:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n}} \quad (n = 30)$$

Trong đó: S: độ lệch chuẩn so với giá trị trung bình;  $x_i$ : giá trị đo đếm được của cá thể (hoặc dòng) thứ  $i$  ( $i$  từ 1 đến  $n$ );  $n$ : tổng số cá thể hoặc dòng đánh giá;  $\bar{X}$ : giá trị trung bình.

Các số liệu thu thập được về các tính trạng số lượng của từng cá thể được phân tích thống kê mô tả (giá trị trung bình và độ lệch chuẩn) dựa theo chương trình Excel 2016 [8].

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Kết quả xây dựng bảng mô tả các tính trạng đặc trưng giống lúa Sao vàng

Từ năm 2021 - 2022, trên cơ sở TCVN 12181:2018 “Quy trình sản xuất hạt giống cây trồng tự thụ phấn” [4], đã xây dựng bảng mô tả các tính trạng đặc trưng giống lúa Sao vàng làm cơ sở để chọn lọc.

Kết quả xây dựng bảng mô tả 27 tính trạng đặc trưng được trình bày tại bảng 1.

**Bảng 1. Mô tả các tính trạng đặc trưng của giống lúa Sao vàng tại tỉnh Thanh Hóa**

TT	Tính trạng	Thời điểm đánh giá	Mức độ biểu hiện	Phương pháp đánh giá
1	Lá mầm: Sắc tố antoxian	Mạ	Không có hoặc rất nhạt	Quan sát trực tiếp trên cây mạ
2	Lá gốc: Màu bẹ lá	Mạ	Xanh	Quan sát trực tiếp
3	Mức độ xanh của lá	Chuẩn bị làm đồng	Xanh đậm	Quan sát so sánh
4	Lá: Sắc tố antoxian	Chuẩn bị làm đồng	Không có	Quan sát
5	Bẹ lá: Mức độ sắc tố antoxian của bẹ lá	Chuẩn bị làm đồng	Không có	Quan sát
6	Lá: Hình dạng của thìa lia	Chuẩn bị làm đồng	Xẻ	Quan sát hình thái
7	Lá: Màu sắc của thìa lia	Chuẩn bị làm đồng	Trắng	Quan sát
8	Chiều dài phiến lá (cm)	Bông trở hoàn toàn	30- 35	Đo bằng thước
9	Chiều rộng phiến lá (cm)	Bông trở hoàn toàn	1,5- 1,7	Đo bằng thước
10	Trạng thái phiến lá đồng (quan sát sớm)	Bông trở hoàn toàn	Thẳng đến nửa thẳng	Quan sát
11	Khóm: Tập tính sinh trưởng	Trở bông	Nửa đứng	Quan sát
12	Thời gian gieo đến trở: khi 50% số cây có bông trở	1/2 bông trở thoát	76 - 82 (vụ Mùa) 99 - 102 (vụ Xuân)	Quan sát
13	Bất dục đực	3/4 số bông trở	Không có	Quan sát
14	Hoa: Màu sắc núm nhụy	Trở bông	Trắng	Quan sát
15	Thân: Độ dày thân (mm)	Chín sữa	Trung bình	Đo bằng thước cặp

16	Thân: Chiều cao thân trừ bông (cm)	Chín sữa/thu hoạch	96- 101 (vụ Mùa) 97- 99 (vụ Xuân)	Đo từ mặt đất đến cổ bông
17	Thân: Sắc tố antoxian của đốt	Trở - chín sữa	Không có	Quan sát
18	Bông: Chiều dài trục bông chính (cm)	Gié đầu bông chín/ thu hoạch	22- 25 (vụ Mùa) 24- 25 (vụ Xuân)	Đo từ cổ bông đến hết bông
19	Bông: Số bông/khóm (bông)	Chín sữa	4,2- 5,4 (vụ Mùa) 4,6- 6,2 (vụ Xuân)	Đo đếm
20	Bông: Râu	Chín	Không có	Quan sát
21	Hạt: Lông của vỏ trấu	Chín	Trung bình đến nhiều	Quan sát
22	Thời gian từ gieo đến chín 85% (ngày)	Gié đầu bông chín	101-109 (vụ Mùa) 127-128 (vụ Xuân)	Quan sát
23	Bông: Số hạt chắc/khóm (hạt)	Chín	102- 106 (vụ Mùa) 87- 102 (vụ Xuân)	Đo đếm
24	Bông: Thoát cổ bông	Trở- chín	Thoát hoàn toàn	Quan sát
25	Thời gian chín (ngày)	Trở- chín	Rất sớm đến sớm	Theo dõi ngày
26	Vỏ trấu: Màu sắc	Chín	Vàng	Quan sát
27	Khối lượng 1.000 hạt (g)	Chín	23- 24	Cân ở độ ẩm 13,5%

Số liệu bảng 1 cho thấy:

Giống lúa thuần Sao vàng có một số đặc trưng cơ bản là: Thời gian gieo đến trở 76 - 82 ngày (vụ Mùa), 99 - 102 ngày (vụ Xuân); thời gian gieo đến chín 101 - 109 ngày (vụ Mùa), 127 - 128 ngày (vụ Xuân); chiều cao thân 96 - 101 cm (vụ Mùa), 97 - 99 cm (vụ Xuân); chiều dài trục bông chính 22 - 25 cm (vụ Mùa), 24 - 25 (vụ Xuân); số bông/khóm 4,2 - 5,4 bông (vụ Mùa), 4,6 - 6,2 bông (vụ Xuân); chiều dài phiến lá 30- 35 cm; tập tính sinh trưởng của khóm nửa đứng; khối lượng 1.000 hạt 23 - 24 gam; màu sắc vỏ trấu khi chín vàng... Đây là các tính trạng đặc trưng giống lúa thuần Sao vàng tại Thanh Hóa và là cơ sở cho việc chọn dòng G<sub>0</sub>, G<sub>1</sub> để tạo hạt giống siêu nguyên chủng phục vụ sản xuất.

### 3.2. Đánh giá và chọn lọc vật liệu khởi đầu vụ thứ nhất (G<sub>0</sub>) giống lúa Sao vàng trong vụ Mùa năm 2022

Trên ruộng cấy các vật liệu khởi đầu, khi lúa đẻ nhánh rộ dùng que cắm đánh dấu 559 cây để theo dõi, quan sát các tính trạng đặc trưng, loại bỏ cây sinh trưởng kém, bị sâu bệnh, phân ly, không đúng nguyên bản... Trên cơ sở các tính trạng được mô tả tại bảng 1: Lá mầm (tính trạng số 2); mức độ xanh của lá khi chuẩn bị làm đồng (tính trạng số 3); tập tính sinh trưởng (tính trạng số 11); bông râu (tính trạng số 20); lông của vỏ trấu (tính trạng số 21); màu sắc vỏ trấu (tính trạng 26)... Một số dòng có tính trạng không đúng nguyên bản như: tập tính sinh trưởng là nửa đứng, nhưng có một số cá thể có dạng xòe đã loại bỏ; hầu hết các cá thể đều không có râu ngắn, nhưng có một số các thể có râu, đều loại bỏ; thoát cổ bông phần lớn trở thoát hoàn toàn... Đã loại bỏ đi 203 dòng, còn lại 356 dòng tiếp tục theo dõi đánh giá trong phòng các tính trạng số 12; 22; 16; 18; 19; 23; 27. Kết quả tính toán các tham số thống kê của 356 dòng lúa Sao vàng được thể hiện tại bảng 2 cho thấy:

**Bảng 2. Tham số thống kê một số tính trạng của 356 dòng G<sub>0</sub> giống lúa Sao vàng trong vụ Mùa 2022 tại tỉnh Thanh Hóa**

Tham số thống kê Tính trạng	Giá trị thấp nhất	Giá trị cao nhất	Trung bình ( $\bar{X}$ )	Độ lệch chuẩn (S)	Phạm vi lựa chọn	
					$\bar{X} - S$	$\bar{X} + S$
Thời gian gieo - trổ (ngày)	68	90	79,6	3,6	76,0	83,2
Thời gian gieo đến chín (ngày)	93	115	104,6	3,6	101,0	108,2
Chiều cao thân (cm)	94	108	98,9	2,6	96,3	101,5
Chiều dài trục bông chính bông (cm)	20	27	23,7	1,5	22,2	25,2
Số bông/khóm (bông)	4	7	4,8	0,6	4,2	5,4
Số hạt chắc/khóm (hạt)	512	572	536,0	11,2	524,8	547,2
Khối lượng 1000 hạt (g)	20,5	24,7	23,3	0,6	22,7	23,9
Năng suất hạt (kg/m <sup>2</sup> )	14,31	17,42	16,0	0,6	15,4	16,6

Phân tích các tham số thống kê của 356 dòng G<sub>0</sub> giống lúa Sao vàng trong vụ Mùa 2022 cho thấy các tính trạng nghiên cứu đều có sự biến động nhất định, phản ánh mức độ ổn định của vật liệu nghiên cứu và ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh. Nhóm tính trạng thời gian sinh trưởng (gieo - trổ, gieo - chín) có độ lệch chuẩn tương đối lớn (S = 3,6 ngày), cho thấy sự phân hóa rõ rệt về sinh trưởng giữa các dòng. Điều này có ý nghĩa quan trọng trong chọn giống, cho phép định hướng tuyển chọn các dòng có thời gian sinh trưởng phù hợp với cơ cấu Mùa vụ tại Thanh Hóa, đặc biệt trong điều kiện sản xuất vụ Mùa thường chịu rủi ro về thời tiết cuối vụ.

Đối với chiều cao thân, mặc dù giá trị trung bình ở mức trung bình thấp (98,9 cm), nhưng vẫn có sự dao động đáng kể. Sự biến động này là cơ sở thuận lợi để chọn lọc các dòng có chiều cao thân hợp lý, góp phần nâng cao khả năng chống đổ - một tiêu chí quan trọng trong thâm canh lúa.

Tính trạng chiều dài trục bông chính và số hạt chắc/khóm thể hiện mức biến động khá rõ (đặc biệt số hạt chắc có S = 11,2), phản ánh sự khác biệt về tiềm năng tạo năng suất giữa các dòng. Đây là nhóm tính trạng cấu thành năng suất có ý nghĩa quyết định, do đó sự biến động lớn là điều kiện thuận lợi cho quá trình chọn lọc các dòng ưu tú.

Ngược lại, các tính trạng như số bông/khóm và khối lượng 1.000 hạt có độ lệch chuẩn thấp (S là 0,6), cho thấy mức độ ổn định cao hơn giữa các dòng. Điều này chứng tỏ các tính trạng này chịu ảnh hưởng lớn của yếu tố giống và ít biến động hơn dưới tác động của môi trường trong điều kiện thí nghiệm.

Đáng chú ý, năng suất hạt có mức biến động trung bình (S = 0,6), phản ánh kết quả tổng hợp của nhiều yếu tố cấu thành năng suất. Khoảng biến thiên năng suất khá rộng (từ 14,31 đến 17,42 kg/m<sup>2</sup>) cho thấy tiềm năng chọn lọc các dòng có năng suất vượt trội là hoàn toàn khả thi.

Như vậy, quần thể vật liệu khởi đầu G<sub>0</sub> của giống lúa Sao vàng thể hiện mức độ biến động khá phong phú, đặc biệt ở các tính trạng liên quan đến thời gian sinh trưởng và yếu tố cấu thành năng suất. Đây là tiền đề quan trọng để tiến hành chọn lọc ở các thế hệ tiếp theo (G<sub>1</sub>), đồng thời cho phép áp dụng phương pháp chọn lọc theo khoảng  $\pm S$  nhằm giữ lại các dòng có kiểu hình điển hình, ổn định và phù hợp với mục tiêu chọn giống.

Từ 356 dòng đã chọn được 209 dòng là: D1, D2, D3, D5, D7, D9, D11, D15, D16, D17, D19, D20, D22, D25, D26, D27, D29, D30, D35, D37, D39, D40, D44, D45, D46, D49, D50, D51, D52, D54, D55, D58, D61, D62, D63, D66, D67, D68, D69, D71, D72, D74, D75, D79, D81, D82, D83, D85, D87, D89, D94, D95, D96, D98, D99, D100, D102, D104, D106, D109, D114, D115, D116, D118, D119, D120, D122, D124, D125, D126, D129, D130, D132, D133, D135, D137, D139, D140, D141, D145, D146, D150, D151, D152, D153, D155, D157, D160, D161, D162, D164, D166, D168, D171, D172, D173, D174, D176, D178, D181, D182, D183, D185, D189, D190, D191, D193, D194, D197, D198, D199, D201, D203, D205, D207, D208, D210, D211, D212, D213, D215, D217, D219, D221, D223, D225, D226, D228, D230, D231, D232, D233, D235, D237, D240, D242, D244, D245, D249, D250, D251, D252, D254, D257, D258, D259, D261, D262, D265, D266, D267, D268, D270, D272, D275, D276, D277, D279, D283, D284, D285, D287, D288, D289, D291, D292, D293, D295, D296, D297, D299, D300, D301, D303, D305, D306, D307, D309, D310, D311, D312, D313, D314, D315, D316, D317, D319, D322, D323, D324, D326, D327, D330, D331, D332, D334, D336, D337, D340, D341, D342, D344, D345, D346, D348, D350, D351, D352, D355, D356.

### 3.3. Đánh giá và chọn lọc vụ thứ hai ( $G_1$ ) các dòng giống lúa Sao vàng trong vụ Xuân năm 2023 tại tỉnh Thanh Hoá

Từ hạt giống của 209 dòng được chọn tại vụ 1 ( $G_0$ ), lưu giữ 9 dòng trong phòng, còn lại 200 dòng gieo cấy riêng thành từng dòng riêng biệt. Trong quá trình theo dõi đã loại bỏ dần những cá thể khác dạng không đúng nguyên bản, còn lại 95 dòng. Các dòng này được theo dõi đánh giá các chỉ tiêu trong phòng, Trung Tâm khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng Quốc gia kiểm định, đã chọn 29 dòng đạt tiêu chuẩn. Đó là các dòng có mã dòng: D15, D22, D50, D52, D55, D58, D62, D66, D71, D81, D82, D83, D87, D89, D95, D96, D99, D106, D132, D140, D141, D151, D198, D203, D228, D237, D292, D332, D336.

Kết quả đánh giá các tham số thống kê của 95 dòng  $G_1$  giống lúa Sao vàng được trình bày tại bảng 3 cho thấy:

**Bảng 3. Tham số thống kê một số tính trạng của 95 dòng  $G_1$  giống lúa Sao vàng trong vụ Xuân 2023 tại tỉnh Thanh Hóa**

Tính trạng	Tham số thống kê		Trung bình ( $\bar{X}$ )	Độ lệch chuẩn (S)	Phạm vi lựa chọn	
	Giá trị thấp nhất	Giá trị cao nhất			$\bar{X} - S$	$\bar{X} + S$
Thời gian gieo-trổ (ngày)	99	103	100,2	0,6	99,6	100,8
Thời gian gieo đến chín (ngày)	127	131	128,2	0,6	127,6	128,8
Chiều cao thân (cm)	96	99	98,0	0,4	97,6	98,4
Chiều dài trục bông chính bông (cm)	23,5	25,5	24,5	0,4	24,1	24,9
Số bông/khóm (bông)	4	7	5,4	0,8	4,6	6,2
Số hạt chắc/khóm (hạt)	77,5	138,3	103,0	15,6	87,4	100,2
Khối lượng 1000 hạt (g)	23,4	24,7	23,8	0,4	23,4	24,2
Năng suất hạt (kg/ô- 10m <sup>2</sup> )	5,2	7,9	6,8	0,5	6,3	7,3

Thời gian gieo - trổ (ngày): Trung bình 100,2 ngày, dòng có giá trị thấp nhất là 99 ngày, cao nhất là 103 ngày, độ lệch chuẩn 0,6 ngày. Các dòng được lựa chọn trong khoảng 99,6 - 100,8 ngày.

Thời gian gieo - chín (ngày): Trung bình 128,2 ngày, dòng có giá trị thấp nhất là 127 ngày, cao nhất là 131 ngày, độ lệch chuẩn 0,6 ngày. Các dòng được lựa chọn trong khoảng 127,6 - 128,8 ngày.

Chiều cao thân (cm): Trung bình là 98,0 cm, dòng có chiều cao thân thấp nhất là 96 cm, cao nhất là 99 cm, độ lệch chuẩn là 0,4 cm. Các dòng được lựa chọn có chiều cao thân từ 97,6 cm đến 98,4 cm.

Chiều dài trục bông chính (cm): Trung bình 24,5 cm, dòng có chiều dài trục bông chính thấp nhất là 23,5 cm, cao nhất là 25,5 cm, độ lệch chuẩn là 0,4 cm. Các dòng được lựa chọn có chiều dài trục bông chính từ 24,1 cm đến 24,9 cm.

Số bông/khóm (bông): Trung bình 5,4 bông, dòng có số bông/khóm thấp nhất là 4 bông, cao nhất là 7 bông, độ lệch chuẩn là 0,8 bông. Các dòng được lựa chọn có số bông/khóm từ 4,6 bông đến 6,2 bông.

Số hạt chắc/khóm (hạt): Trung bình 103,0 hạt, dòng có số hạt chắc/khóm thấp nhất là 77,5 hạt, cao nhất là 138,3 hạt, độ lệch chuẩn là 15,6 hạt. Các dòng được lựa chọn có số hạt chắc/khóm từ 87,4 hạt đến 118,6 hạt.

Khối lượng 1000 hạt (g): Trung bình 23,8 g, dòng có giá trị thấp nhất là 23,4 g, cao nhất là 24,7 g, độ lệch chuẩn là 0,4 g. Các dòng được lựa chọn có khối lượng 1000 hạt từ 23,4 g đến 24,2 g.

Năng suất hạt (kg/ô - 10 m<sup>2</sup>): Trung bình 6,8 kg/ô, dòng có năng suất thấp nhất là 5,2 kg/ô, cao nhất là 7,9 kg/ô, độ lệch chuẩn là 0,5 kg/ô. Các dòng được lựa chọn có năng suất hạt từ 6,3 kg/ô đến 7,3 kg/ô.

Như vậy: Qua đánh giá 95 dòng G1 của giống lúa Sao vàng trong vụ Xuân 2023 tại Thanh Hóa cho thấy, các tính trạng về thời gian sinh trưởng (gieo - trổ, gieo - chín), chiều cao cây và chiều dài trục bông có mức biến động thấp, thể hiện tính ổn định và độ đồng đều cao của quần thể. Ngược lại, các yếu tố cấu thành năng suất như số bông/khóm và số hạt chắc/khóm có mức biến động lớn, tạo điều kiện thuận lợi cho công tác chọn lọc. Trên cơ sở các tham số thống kê và khoảng chọn lọc ( $\pm S$ ), đã xác định được các dòng có kiểu hình đồng đều, sinh trưởng phù hợp và tiềm năng năng suất cao, làm vật liệu cho các vụ nghiên cứu tiếp theo.

Số liệu về một số đặc điểm nông học của 29 dòng được chọn lọc trong vụ G<sub>1</sub> được trình bày tại bảng 4.

**Bảng 4. Một số đặc điểm nông học của 29 dòng giống lúa Sao vàng chọn lọc G<sub>1</sub> trong vụ Xuân 2023 tại Thanh Hóa**

TT	Mã dòng	Thời gian gieo đến trổ (ngày)	Thời gian gieo đến chín (ngày)	Chiều cao thân (cm)	Chiều dài trục bông chính (cm)	Số bông/khóm (bông)	Tổng số hạt chắc/bông (hạt)	Khối lượng nghìn hạt (gam)	Năng suất hạt (kg/ô-10m <sup>2</sup> )
1	D15	100	128	98	24,5	6	89,5	24,1	6,8
2	D22	100	128	98	24,5	5	110,4	23,4	6,8
3	D50	100	128	98	24,5	6	91,9	23,4	6,8

4	D52	100	128	98	24,5	5	108,8	23,7	6,8
5	D55	100	128	98	24,5	5	109,4	23,6	6,8
6	D58	100	128	98	24,5	6	91,5	23,8	6,8
7	D62	100	128	98	24,5	6	90,7	23,4	6,8
8	D66	100	128	98	24,5	6	90,9	23,6	6,8
9	D71	100	128	98	24,5	5	109,0	23,6	6,9
10	D81	100	128	98	24,5	5	109,0	23,6	6,9
11	D82	100	128	98	24,5	6	90,7	23,4	6,8
12	D83	100	128	98	24,5	6	90,9	24,0	6,9
13	D87	100	128	98	24,5	6	92,0	23,6	6,9
14	D89	100	128	98	24,5	5	109,6	23,7	6,8
15	D95	100	128	98	24,5	5	110,0	23,4	6,8
16	D96	100	128	98	24,5	5	109,0	24,0	6,9
17	D99	100	128	98	24,5	5	110,2	23,4	6,8
18	D106	100	128	98	24,5	6	91,4	23,7	6,8
19	D132	100	128	98	24,5	5	110,2	23,9	6,9
20	D140	100	128	98	24,5	6	90,7	23,6	6,8
21	D141	100	128	98	24,5	6	91,2	23,5	6,8
22	D151	100	128	98	24,5	6	90,9	23,4	6,8
23	D198	100	128	98	24,5	5	109,0	23,6	6,9
24	D203	100	128	98	24,5	5	110,8	23,6	6,9
25	D228	100	128	98	24,5	6	115,8	23,7	6,8
26	D237	100	128	98	24,5	6	90,9	24,0	6,9
27	D292	100	128	98	24,5	6	90,7	23,9	6,9
28	D332	100	128	98	24,5	5	115,5	23,9	6,9
29	D336	100	128	98	24,5	6	90,5	23,6	6,8
Trung bình ( $\bar{X}$ )		100	128	98	24,5	5,6	101,8	23,7	6,9
Độ lệch chuẩn (S)		0	0	0	0	0,49	9,82	0,23	0,05

Độ đồng đều của 29 dòng được chọn khá cao, các giá trị của các tính trạng đều nằm gần với giá trị trung bình, thể hiện quần thể đã được chọn lọc ổn định. Cụ thể: Thời gian gieo đến trổ và thời gian gieo đến chín của các dòng đều có số ngày bằng nhau (100 và 128 ngày),  $S = 0$  ngày; chiều cao thân trung bình đạt 98,0 cm,  $S = 0$  cm; chiều dài trục bông chính trung bình đạt 24,5 cm,  $S = 0$  cm.

Số bông/khóm trung bình đạt 5,6 bông,  $S = 0,49$  bông; tổng số hạt chắc/bông trung bình đạt 101,8 hạt,  $S = 9,82$  hạt; khối lượng nghìn hạt trung bình đạt 23,7 gam,  $S = 0,23$  gam; năng suất hạt trung bình đạt 6,9 kg/ô- 10m<sup>2</sup>,  $S = 0,05$  kg/ô - 10m<sup>2</sup>.

Nhìn chung, các tính trạng sinh trưởng và các yếu tố cấu thành năng suất của các dòng có mức độ biến động thấp, đặc biệt là các tính trạng về thời gian sinh trưởng và hình thái cơ bản hầu như không biến động, chứng tỏ tính đồng đều và ổn định cao của vật liệu ở thế hệ G1.

Một số chỉ tiêu khác như các yếu tố cấu thành năng suất của các dòng tương đối đồng nhất, phù hợp với đặc trưng của giống lúa Sao vàng. Các tính trạng nêu trên cơ bản đáp ứng yêu cầu về tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định (DUS), là cơ sở quan trọng cho việc chọn lọc và hỗn dòng tạo hạt giống siêu nguyên chủng ở vụ G2.

### **3.4. Đánh giá mức độ nhiễm sâu bệnh hại, khả năng chống chịu của các dòng giống lúa Sao vàng trong các vụ chọn lọc G<sub>0</sub>, G<sub>1</sub> tại Thanh Hóa**

#### *3.4.1. Mức độ nhiễm sâu bệnh*

Trong quá trình chọn lọc, các đối tượng sâu bệnh hại đều phát sinh, phát triển trên các dòng lúa Sao vàng ở cả hai vụ G<sub>0</sub> (Mùa 2022) và G<sub>1</sub> (Xuân 2023), tuy nhiên mức độ nhiễm có sự khác biệt rõ rệt giữa hai vụ. Vụ G<sub>0</sub> có mức độ nhiễm cao hơn do điều kiện thời tiết nóng ẩm thuận lợi cho sâu bệnh.

Vụ G<sub>0</sub>, sâu bệnh gây hại ở mức trung bình đến khá, ảnh hưởng đến sinh trưởng của nhiều cá thể. Các đối tượng sâu bệnh hại chính như rầy nâu, sâu cuốn lá, sâu đục thân và các bệnh đạo ôn, khô vằn, bạc lá đều xuất hiện với mức độ khác nhau.

Vụ G<sub>1</sub>, mức độ nhiễm sâu bệnh giảm rõ rệt, chủ yếu ở mức nhẹ (điểm 0 - 1), không ảnh hưởng đến sinh trưởng và năng suất.

#### *3.4.2. Khả năng chống đổ*

Vụ Mùa 2022 (G<sub>0</sub>), mặc dù không có bão mạnh đổ bộ trực tiếp vào thời kỳ lúa chín, nhưng chịu ảnh hưởng của các đợt mưa lớn do hoàn lưu áp thấp nhiệt đới, gây ngập úng cục bộ trên đồng ruộng. Điều kiện này làm tăng nguy cơ đổ ngã, đặc biệt ở các cá thể có thân yếu, khả năng chống đổ kém. Một số cá thể đã bị đổ ngã và được loại bỏ trong quá trình chọn lọc, các cá thể còn lại tuy cũng chịu ảnh hưởng nhưng ở mức độ không đáng kể.

Vụ Xuân 2023 (G<sub>1</sub>), điều kiện thời tiết thuận lợi hơn, ít mưa lớn và gió mạnh trong giai đoạn lúa chín, do đó hiện tượng đổ ngã hầu như không xảy ra. Các dòng được giữ lại đều có thân cứng, cây đứng vững đến khi thu hoạch, thể hiện khả năng chống đổ khá đến tốt.

Như vậy, đã chọn được 29 dòng có mức độ nhiễm sâu bệnh rất nhẹ đến không đáng kể, khả năng chống đổ tốt.

## **4. KẾT LUẬN**

Áp dụng TCVN 12181:2018 về quy trình sản xuất hạt giống cây trồng tự thụ phấn, nghiên cứu đã xây dựng bản mô tả 27 tính trạng đặc trưng của giống lúa Sao vàng làm cơ sở chọn lọc và duy trì độ thuần; qua 2 thế hệ từ 559 cá thể ban đầu đã chọn lọc được 209 dòng G<sub>0</sub> và tiếp tục chọn lọc được 29 dòng G<sub>1</sub> đạt tiêu chuẩn, có kiểu hình đồng đều và ổn định.

Các dòng G<sub>1</sub> được chọn có mức biến động rất thấp về các tính trạng sinh trưởng, với thời gian gieo đến trổ 100 ngày; thời gian gieo đến chín 128 ngày; chiều cao cây trung bình 98 cm, chiều dài trục bông chính 24,5 cm; các yếu tố năng suất tương đối đồng đều với số bông/khóm trung bình đạt 5,6 bông, số hạt chắc/bông trung bình đạt 101,8 hạt chắc/bông, khối lượng nghìn hạt trung bình 23,7 gam, năng suất hạt trung bình 6,9 kg/ô 10 m<sup>2</sup>, đồng thời có khả năng chống chịu sâu bệnh khá, chống đổ tốt.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Nông nghiệp và PTNT (2011), *QCVN 01-55:2011/BNNPTNT - Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống lúa*.
- [2] Nguyễn Văn Hoan (2006), *Cẩm nang cây lúa*, Nxb. Lao động, Hà Nội.
- [3] Phạm Văn Tính, Nguyễn Phi Long, Bùi Thị Huy Hợp, Lê Thị Ngoan, Phạm Thị Bích, Nguyễn Đức Trung (2022), *Kết quả phục tráng giống lúa Tẻ đỏ của Điện Biên*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 64(7):38-43.
- [4] Tiêu chuẩn quốc gia (2018), *TCVN 12181:2018 - Quy trình sản xuất hạt giống cây trồng tự thụ phấn*.
- [5] Tổng Văn Giang, Nguyễn Quang Tin, Nguyễn Bá Thông, Nguyễn Thị Lan (2025), *Kết quả chọn lọc phục tráng giống lúa nếp Hạt Cau đặc sản tại tỉnh Thanh Hóa*, Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Kỳ 1 (3/2025).
- [6] Tổng Văn Giang, Nguyễn Bá Thông, Lê Thị Xuân Hà, Trần Thị Ân (2025), *Kết quả chọn lọc phục tráng giống lúa nếp Cái hoa vàng đặc sản tỉnh Thanh Hóa*, Tạp chí Nông nghiệp và Môi trường, Kỳ 2 (6/2025).
- [7] International Rice Research Institute (IRRI) (2013), *Standard Evaluation System for Rice*. IRRI, Los Baños, Philippines.
- [8] Microsoft Corporation (2016), *Microsoft Excel 2016*, Redmond, WA, USA.
- [9] Yoshida, S. (1981), *Fundamentals of Rice Crop Science*, IRRI, Los Baños, Philippines.

## THE RESEARCH RESULTS ON THE SELECTION OF G<sub>0</sub> AND G<sub>1</sub> GENERATIONS OF THE SAO VANG RICE VARIETY IN THANH HOA PROVINCE

Pham Xuan Thanh, Le Viet Dong, Le Van Chung, Luu Thi Hoa, Le Thi Hue, Trinh Thi Le, Nguyen Thi Thu, Khuong Thi Nga, Do Quoc Chinh

### ABSTRACT

*This study was conducted in Thanh Hoa province from the 2022 Summer-Autumn crop to the 2023 Spring crop, applying the Vietnamese National Standard TCVN 12181:2018 to evaluate, select, and maintain the agro-biological characteristics of the Sao Vang rice variety through the G<sub>0</sub> and G<sub>1</sub> generations. At the G<sub>0</sub> generation (Summer-Autumn 2022), from 559 initial plants, off-type individuals were eliminated, leaving 356 lines for further evaluation, among which 209 lines with desirable characteristics were selected. Nine lines were preserved, while the remaining 200 lines were grown as individual line plots (10 m<sup>2</sup> per line) in the G<sub>1</sub> generation (Spring 2023). Through evaluation and selection, 29 lines meeting the required standards with high uniformity were obtained. The selected G<sub>1</sub> lines had a heading time of 100 days and a maturity duration of 128 days. The average plant height was 98.0 cm,*

*the main panicle length was 24.5 cm, the number of panicles per hill averaged 5.6, the number of filled grains per hill averaged 101.8, the 1000-grain weight averaged 23.7 g, and grain yield reached 6.9 kg per 10 m<sup>2</sup> plot. The selected lines exhibited very low variation in growth and morphological traits, particularly in growth duration, plant height, and panicle length, indicating high uniformity and stability. In contrast, yield components showed greater variation, providing favorable conditions for selection. The selected lines also showed moderate resistance to pests and diseases and good lodging resistance, demonstrating good adaptation to the ecological conditions of Thanh Hoa province.*

**Keywords:** *Golden Star rice variety, selected G<sub>0</sub>, G<sub>1</sub>, with agronomic traits, purity level, and grain yield.*

*\* Ngày nộp bài: 1/4/2026; Ngày gửi phản biện: 5/4/2026; Ngày duyệt đăng: 26/4/2026*