

# KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU HOÀN THIỆN QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC HOA LAN HẠC VỸ TẠI HÀ GIANG

Bùi Hữu Chung<sup>1</sup>, Ngô Văn Kỳ<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Để hoàn thiện được quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc cây hoa lan hạc vĩ, nghiên cứu đã tiến hành 4 nội dung thí nghiệm, gồm: Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng, phát triển của cây; ảnh hưởng của giá thể trồng đến sinh trưởng, phát triển; ảnh hưởng của phân bón đến khả năng sinh trưởng; ảnh hưởng của phân bón đến thời gian xuất hiện mầm hoa và chất lượng hoa. Kết quả nghiên cứu đã xác định được thời vụ (thời điểm) trồng thích hợp nhất đối với cây hoa lan hạc vĩ là 15/3/2018, giá thể trồng thích hợp nhất cho cây hoa lan hạc vĩ là giá thể gỗ nhãn hình trụ kích thước 40 cm × 15 cm, phân bón thích hợp nhất cho quá trình sinh trưởng của cây hoa lan hạc vĩ là phân Orchid-1 (30 - 10 - 10), phân bón thích hợp cho quá trình phân hóa mầm hoa và chất lượng của hoa lan hạc vĩ là Orchid-2 (6 - 30 - 30). Đã xây dựng được quy trình trồng và chăm sóc cây hoa lan hạc vĩ cho Quận Bạ, Hà Giang.

**Từ khóa:** Lan hạc vĩ, thí nghiệm, quy trình kỹ thuật

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong các loại hoa được trồng phổ biến, hoa lan được biết đến như một loài hoa không chỉ ở vẻ đẹp, hương thơm, màu sắc đa dạng mà còn có giá trị kinh tế cao (Lưu Chấn Long, 2001). Ở Việt Nam với khoảng hơn 1000 loài phong lan, đây là nguồn tài nguyên thực vật vô cùng phong phú phục vụ tốt cho công tác chọn tạo các giống hoa lan mới phục vụ cho sản xuất và tiêu dùng (Trần Hợp, 1998). Tuy nhiên, hầu hết các loài lan này chỉ được khai thác và nuôi trồng trong điều kiện tự nhiên, chưa được áp dụng các biện pháp kỹ thuật nên năng suất, chất lượng hoa không cao, chưa đáp ứng được nhu cầu thị hiếu người tiêu dùng (Nguyễn Công Nghiệp, 2015).

Hoa lan hạc vĩ có tên khoa học là *Dendrobium Aphyllum*, thuộc dòng hoàng thảo (Nobile) phát triển nhiều tại tỉnh Hà Giang, là một trong những loài lan phụ sinh phát triển khỏe, có hoa rực rỡ (Nguyễn Thị Lài và ctv., 2016). Ngoài việc sử dụng để chơi hoa và làm cảnh được người tiêu dùng yêu thích, lan hạc vĩ còn được sử dụng như một vị thuốc dân gian để chữa ho, đau họng (Phạm Hoàng Hộ, 1974). Tuy nhiên, hiện nay do nhu cầu sử dụng tăng cao, việc khai thác và sử dụng quá mức, cộng thêm môi trường sống trong tự nhiên đang bị thu hẹp làm cho cây lan hạc vĩ sụt giảm nghiêm trọng.

Để bảo tồn, phát triển và khai thác hợp lý các loài hoa lan rừng thành hàng hóa, cần phải có quy trình phù hợp để chăm sóc. Trong những năm qua, quy trình trồng và chăm sóc lan rừng đã được Viện Nghiên cứu Rau quả nghiên cứu, tuy nhiên quy trình này là chung cho lan rừng. Vì thế, từ quy trình của Viện trong khuôn khổ nghiên cứu bảo tồn và phát triển một số loài lan rừng thu thập tại Hà Giang, nhóm tác giả tiến hành thực hiện nội dung

“Hoàn thiện quy trình trồng và chăm sóc cây lan hạc vĩ” góp phần nhằm nâng cao năng suất, chất lượng cây thương phẩm.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Cây lan hạc vĩ trưởng thành, ít bị tổn thương cơ giới, không bị sâu bệnh hại, mỗi giò có từ 3 - 5 nhánh).

- Giá thể bao gồm: Gỗ nhãn, gỗ vú sữa (kích thước 40 × 15 cm), rong biển, than hoa, củ vụn, sỏi nhỏ, vỏ thông (kích thước 2 - 3 cm).

- Phân bón bao gồm: Phân bón Plant - Soul 4 (tỷ lệ NPK: 30 - 10 - 10), phân bón Đầu trâu 501 (tỷ lệ NPK: 30 - 15 - 10), phân bón Orchid - 1 (tỷ lệ NPK: 30 - 10 - 10), phân bón HVP 1601WP-PL (tỷ lệ NPK: 30 - 10 - 10), phân Plant - Soul 1 (tỷ lệ NPK: 9 : 45 : 15), phân bón Orchid - 2 (tỷ lệ NPK: 6 - 30 - 30), phân bón Đầu trâu 701 (tỷ lệ NPK: 17 - 21 - 21), phân bón HVP 160WP (tỷ lệ NPK: 19 - 31 - 17).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của thời vụ (thời điểm) trồng đến sinh trưởng, phát triển của cây lan hạc vĩ.

Thí nghiệm gồm 4 công thức tương ứng với 4 thời vụ, cụ thể: CT1: trồng 15/2/2018, CT2: trồng 15/3/2018, CT3: trồng 15/4/2018, CT4: trồng 15/5/2018.

Các công thức thí nghiệm được bố trí tuần tự không nhắc lại, mỗi công thức gồm 10 giò, được trồng trên giá thể gỗ nhãn.

<sup>1</sup> Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Hoa, Cây cảnh - Viện Nghiên cứu Rau quả

- Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của giá thể trồng đến sinh trưởng, phát triển của cây lan hạc vỹ.

Thí nghiệm được bố trí gồm 4 công thức, cụ thể: CT1: Gỗ nhãn: hình trụ 40 cm (cao) × 15 cm (đường kính), CT2: Rong biển + than hoa + củi vụn (tỷ lệ 1 : 1 : 1), CT3: Sỏi nhỏ + than hoa + vỏ thông (tỷ lệ 1 : 1 : 1), CT4: Gỗ vú sữa: hình trụ 40 cm (cao) × 15 cm (đường kính).

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, 3 lần nhắc lại, 10 giờ/1 lần nhắc lại, định kỳ 15 ngày theo dõi một lần.

- Thí nghiệm 3: Ảnh hưởng của phân bón đến khả năng sinh trưởng của cây lan hạc vỹ.

Thí nghiệm được bố trí gồm 4 công thức, cụ thể: CT1 (ĐC): phân bón Plant - Soul 4 (30 - 10 - 10), CT2: phân bón Đầu trâu 501 (30 - 15 - 10), CT3: phân bón Orchid - 1 (30 - 10 - 10), CT4: phân bón HVP 1601WP-PL (30 - 10 - 10).

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, 3 lần nhắc lại, 10 giờ/1 lần nhắc lại, định kỳ 15 ngày theo dõi một lần, các cây thí nghiệm được trồng trên giá thể gỗ nhãn.

- Thí nghiệm 4: Ảnh hưởng của phân bón đến thời gian xuất hiện mầm hoa và chất lượng hoa của cây lan hạc vỹ.

Thí nghiệm được bố trí gồm 4 công thức, cụ thể: CT1 (ĐC): Plant - Soul 1 (9 : 45 : 15), CT2: Orchid - 2

(6 - 30 - 30), CT3: Đầu trâu 701 (17 - 21 - 21), CT4: HVP 160WP (19 - 31 - 17).

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, 3 lần nhắc lại, 10 giờ/1 lần nhắc lại, định kỳ 15 ngày theo dõi một lần, các cây thí nghiệm được trồng trên giá thể gỗ nhãn. Các yếu tố phi thí nghiệm là như nhau ở tất cả các công thức thí nghiệm.

### 2.2.2. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu thí nghiệm được tính toán, xử lý theo phần mềm Excel và IRRISTAT 5.0.

### 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 8 năm 2017 đến tháng 12 năm 2018 tại huyện Quản Bạ, tỉnh Hà Giang.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng, phát triển của cây lan hạc vỹ

Kết quả ở bảng 1 cho thấy:

Chiều dài chồi ở CT2 là cao nhất, đạt 23,4 cm sau 120 ngày trồng, tiếp đến là CT1 đạt 19,8 cm và CT3 là 18,6 cm, thấp nhất là CT4 chỉ đạt 16,7 cm.

Số lá sau 120 ngày trồng ở CT2 là cao nhất, đạt 13,1 lá, tiếp đến là CT1 12,7 lá và CT3 là 11,4 lá, thấp nhất là CT4 10,8 lá.

**Bảng 1.** Động thái tăng trưởng chiều dài chồi, số lá của cây lan hạc vỹ

Chi tiêu CTTN	Chiều dài chồi số lá sau trồng					
	Sau 60 ngày		Sau 90 ngày		Sau 120 ngày	
	Chiều dài chồi (cm)	Số lá (lá)	Chiều dài chồi (cm)	Số lá (lá)	Chiều dài chồi (cm)	Số lá (lá)
CT1 (15/2/2018)	10,4	4,1	15,8	8,6	19,8	12,7
CT2 (15/3/2018)	12,6	5,3	19,4	9,3	23,4	13,1
CT3 (15/4/2018)	8,3	3,3	14,6	8,2	18,6	11,4
CT4 (15/5/2018)	7,9	3,1	12,7	7,6	16,7	10,8
CV (%)					4,7	2,7
LSD <sub>0,05</sub>					2,14	1,32

Như vậy có thể thấy, thời vụ (thời điểm) trồng khác nhau đã ảnh hưởng đến tốc độ tăng trưởng chiều dài chồi và số lá của cây, trong đó thời vụ (thời điểm) trồng vào 15/3/2018 (CT2) là tốt nhất.

### 3.2. Ảnh hưởng của giá thể trồng đến sinh trưởng, phát triển của cây lan hạc vỹ

Kết quả ở bảng 2 cho thấy:

Chiều dài chồi ở CT1 là cao nhất, đạt 35,6 cm sau 180 ngày trồng, tiếp đến là CT4 34,1 cm và CT2 là 33,2 cm, thấp nhất là CT3 chỉ đạt 32,8 cm.

Số lá sau 180 ngày trồng ở các công thức không có sự sai khác nhau nhiều về mặt ý nghĩa khoa học, trong đó CT1 đạt 14,2 lá, tiếp đến là CT4 13,6 lá và CT2 là 13,2 lá, thấp nhất là CT3 12,9 lá.

**Bảng 2.** Ảnh hưởng của giá thể trồng đến chiều dài chồi, số lá của cây lan hạc vĩ

Chỉ tiêu theo dõi  Công thức thí nghiệm	Chiều dài chồi, số lá sau trồng					
	Sau 60 ngày		Sau 120 ngày		Sau 180 ngày	
	Chiều dài chồi (cm)	Số lá (lá)	Chiều dài chồi (cm)	Số lá (lá)	Chiều dài chồi (cm)	Số lá (lá)
CT1: Gỗ nhân	12,8	5,7	24,2	9,6	35,6	14,2
CT2: Rong biển + than hoa + củi vụn	14,4	6,1	26,8	10,7	33,2	13,2
CT3: Sỏi nhỏ + than hoa + vỏ thông	13,6	5,9	26,1	10,4	32,8	12,9
CT4: Gỗ vú sữa	12,3	5,4	23,9	9,5	34,1	13,6
CV (%)					2,1	3,5
LSD <sub>0,05</sub>					1,3	2,1

**3.3. Ảnh hưởng của phân bón đến chiều dài chồi, số lá của cây hoa lan hạc vĩ qua các giai đoạn phát triển**

Kết quả ở bảng 3 cho thấy:

Chiều dài chồi ở CT3 bón phân Orchid - 1 (30 - 10 - 10) là cao nhất, đạt 36,4 cm sau 180 ngày trồng, cao hơn cả công thức đối chứng, tiếp đến là CT1 (đối chứng) dùng phân Plant - Soul 4 (30 - 10 - 10) đạt 35,7 cm, CT4 và CT2 có chiều cao thấp nhất, thấp hơn cả CT1 đối chứng và chỉ đạt chiều cao lần lượt là 31,2 cm và 30,8 cm.

Số lá ở các công thức thí nghiệm không có sự sai khác nhiều về mặt ý nghĩa khoa học, trong đó CT3 bón phân Orchid - 1 (30 - 10 - 10) đạt 16,6 lá, tiếp đến là CT1 (đối chứng) đạt 15,4 lá, hai công thức còn lại là CT4 và CT2 có số lá thấp nhất chỉ đạt 12,8 và 13,2 lá.

Như vậy có thể thấy, phân bón ở các công thức thí nghiệm khác nhau đã ảnh hưởng đến tốc độ tăng trưởng chiều cao và số lá của cây, trong đó phân bón ở CT3 Orchid - 1 (30 - 10 - 10) cho kết quả tốt nhất, tốt hơn cả CT1 (đối chứng).

**Bảng 3.** Ảnh hưởng của phân bón đến chiều dài chồi, số lá của cây lan hạc vĩ

Chỉ tiêu  Công thức thí nghiệm	Chiều dài chồi, số lá sau trồng					
	Sau 60 ngày		Sau 120 ngày		Sau 180 ngày	
	Chiều dài chồi (cm)	Số lá (lá)	Chiều dài chồi (cm)	Số lá (lá)	Chiều dài chồi (cm)	Số lá (lá)
CT1 (ĐC): Plant - Soul 4 (30 - 10 - 10)	13,8	5,5	24,4	10,5	35,7	15,4
CT2: Đầu trâu 501 (30 - 15 - 10)	12,4	4,9	22,3	9,7	31,2	13,2
CT3: Orchid - 1 (30 - 10 - 10)	13,6	5,3	25,1	10,8	36,4	16,6
CT4: HVP 1601WP-PL (30 - 10 - 10)	11,7	4,6	21,9	9,5	30,8	12,8
CV (%)					4,3	3,8
LSD <sub>0,05</sub>					1,12	2,65

**3.4. Ảnh hưởng của phân bón đến thời gian xuất hiện mầm hoa và chất lượng hoa của cây lan hạc vĩ**

**3.4.1. Ảnh hưởng của phân bón đến thời gian xuất hiện mầm hoa của cây hoa lan hạc vĩ**

Kết quả ở bảng 4 cho thấy, cả 4 công thức thí

nghiệm sử dụng phân bón đều xuất hiện mầm hoa vào tháng 3, tháng 4 về thời gian nở hoa thì công CT1 và CT2 cho quá trình nở hoa chủ yếu vào tháng 4, còn CT3 và CT4 hoa nở dài hơn kéo dài hơn đến tháng 5.

**Bảng 4.** Ảnh hưởng của phân bón đến thời gian xuất hiện mầm hoa của cây lan hạc vỹ

Công thức thí nghiệm	Các chỉ tiêu theo dõi	
	Ngày xuất hiện mầm hoa 70%	Ngày nở hoa 70%
CT1 (ĐC): Plant - Soul 1 (9 : 45 : 15)	Ngày 20 tháng 3 năm 2018	Ngày 22 tháng 4 năm 2018
CT2: Orchid - 2 (6 - 30 - 30)	Ngày 18 tháng 3 năm 2018	Ngày 20 tháng 4 năm 2018
CT3: Đầu trâu 701 (17 - 21 - 21)	Ngày 3 tháng 4 năm 2018	Ngày 2 tháng 5 năm 2018
CT4: HVP 160WP (19 - 31 - 17)	Ngày 5 tháng 4 năm 2018	Ngày 7 tháng 5 năm 2018

**3.4.2. Ảnh hưởng của phân bón đến chất lượng hoa của cây lan hạc vỹ**

Kết quả ở bảng 5 cho thấy:

Tỷ lệ giò ra hoa trên cả 4 công thức thí nghiệm đều đạt cao 90%.

Số ngồng hoa ở CT2 cho số ngồng hoa cao nhất 5,1 ngồng, tiếp đến là CT1 (ĐC) 4,9 ngồng và CT3 là 4,4 ngồng, thấp nhất là CT4 với 4,3 ngồng hoa.

Số hoa ở CT2 cho số hoa cao nhất đạt 36 hoa, tiếp đến là CT1 (ĐC) đạt 34 hoa, hai công thức còn lại là CT2 và CT4 chỉ đạt 31 hoa trên ngồng.

Chiều dài ngồng hoa đạt cao nhất ở CT2 với 39,3 cm, tiếp đến là CT1 (ĐC) 34,6 cm, CT4 là 33,7 cm và thấp nhất ở CT3 là 33,4 cm.

Đường kính hoa ở các công thức thí nghiệm không có sự sai khác nhau nhiều về mặt ý nghĩa khoa học.

Độ bền hoa giữa các công thức thí nghiệm có sự khác nhau, trong đó CT2 có độ bền hoa cao nhất 10 ngày, tiếp đến là CT1 và CT3 với 9 ngày, thấp nhất ở CT4 là 8 ngày.

Tỷ lệ cây xuất vườn ở CT2 cho tỷ lệ xuất vườn cao nhất đạt 80%, tiếp đến là CT1 với 70%, CT3 và CT4 là 60%.

Màu sắc hoa và hương thơm là đặc trưng của giống do đó trên tất cả các công thức thí nghiệm đều có hoa màu tím nhạt và hương thơm nhẹ.

**Bảng 5.** Ảnh hưởng của phân bón đến chất lượng hoa của cây lan hạc vỹ

Công thức thí nghiệm	Các chỉ tiêu theo dõi							
	Tỷ lệ giò ra hoa (%)	Số ngồng hoa/giò (ngồng)	Số hoa/ngồng (hoa)	Chiều dài ngồng hoa (cm)	Đường kính hoa (cm)	Màu sắc hoa	Hương thơm	Độ bền hoa (ngày)
CT1 (ĐC): Plant - Soul 1 (9 : 45 : 15)	90	3,9	34	34,6	4,1	Tím nhạt	Thơm nhẹ	9
CT2: Orchid - 2 (6 - 30 - 30)	90	4,1	36	39,3	4,3	Tím nhạt	Thơm nhẹ	10
CT3: Đầu trâu 701 (17 - 21 - 21)	90	3,4	31	33,4	3,9	Tím nhạt	Thơm nhẹ	9
CT4: HVP 160WP (19 - 31 - 17)	90	3,3	31	33,7	3,9	Tím nhạt	Thơm nhẹ	8
CV (%)				3,7	2,32			
LSD <sub>0,05</sub>				2,17	1,85			

Như vậy, theo dõi ảnh hưởng của phân bón đến thời gian xuất hiện mầm hoa và chất lượng hoa lan hạc vỹ cho thấy loại phân bón ở CT2 Orchid - 2 (6 - 30 - 30) cho kết quả tốt nhất.

**IV. KẾT LUẬN**

- Thời vụ (thời điểm) trồng thích hợp nhất đối với cây hoa lan hạc vỹ là 15/3/2018, ở thời vụ này các chỉ tiêu về sinh trưởng của cây đều tốt nhất.

- Giá thể trồng thích hợp nhất cho cây hoa lan hạc vỹ là giá thể gỗ nhân hình trụ kích thước 40 cm × 15 cm, cây làm sinh trưởng phát triển tốt nhất.

- Phân bón thích hợp nhất cho giai đoạn sinh trưởng của cây hoa lan hạc vỹ là phân Orchid-1 (30 - 10 - 10) thể hiện qua chiều dài chồi đạt cao nhất 36,4 cm sau 180 ngày trồng, và số lá nhiều nhất 16,6 lá.

- Phân bón thích hợp cho giai đoạn phân hóa mầm hoa và chất lượng của hoa lan hạc vỹ là Orchid-2 (6 - 30 - 30) khi dùng phân bón này cho số ngồng hoa nhiều nhất 4,1 ngồng hoa, số hoa nhiều nhất 36 hoa, đường kính hoa to 4,3 cm, độ bền hoa cao 10 ngày.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Phạm Hoàng Hộ, 1974. *Cây cỏ Việt Nam*. NXB Sài Gòn.
- Trần Hợp, 1998. *Phong lan Việt Nam*. NXB Nông nghiệp.
- Nguyễn Thị Lại, Phạm Hương Sơn, Nguyễn Hữu Cường, 2016. Nghiên cứu đặc điểm cấu tạo của hoàng thảo hạc vỹ và hoàng thảo nghệ tâm. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*.
- Lưu Chấn Long, 2001. *Trồng và thường thức lan nghệ thuật*. NXB Đà Nẵng.
- Nguyễn Công Nghiệp, 2015. *Trồng hoa lan*. NXB Hồ Chí Minh.

## Completion of technical process in planting and nurseries of Hạc Vi orchid in Ha Giang province

Bui Huu Chung, Ngo Van Ky

### Abstract

In order to complete the technical process of planting and tending orchids, the research has conducted 4 experiments, including: The effect of planting season on growth and development; influence of growing media on growth and development; effect of fertilizers on growth ability; effect of fertilizer on the time of emergence of flower buds and the quality of flowers. The results showed that the most appropriate planting time was in March 15, 2018; the most suitable growing medium was loganophyllid with cylinder size of 40 cm × 15 cm; the most suitable fertilizer was Orchid-1 (30 - 10 - 10); the fertilizer suitable for the flower sprouting was Orchid-2 (6 - 30 - 30). The process of planting and caring for the orchid plants was developed for Quan Ba district, Ha Giang province.

**Keywords:** Lan cranes, experiments, technical processes

Ngày nhận bài: 10/2/2019  
Ngày phản biện: 16/2/2019

Người phản biện: TS. Nguyễn Văn Tinh  
Ngày duyệt đăng: 11/3/2019

## XÂY DỰNG PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH LOCUS GEN PHỤC VỤ CHO CÔNG TÁC THỬ NGHIỆM VÀ GIÁM ĐỊNH GEN Ở CÂY LÚA THEO TIÊU CHUẨN ISO/IEC 17025:2017

Nguyễn Thị Minh Nguyệt<sup>1</sup>, Chu Đức Hà<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Nhài<sup>1</sup>, Nguyễn Bá Ngọc<sup>1</sup>, Khuất Thị Mai Lương<sup>1</sup>, Phạm Thị Lý Thu<sup>1</sup>, Lê Hùng Linh<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, phương pháp xác định 10 gen (locus gen) kháng bệnh và chống chịu bất lợi phi sinh học ở lúa đã được xây dựng cho Phòng Sinh học phân tử giám định gen thực vật theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017. Kết quả khảo sát 10 chỉ thị phân tử, RM153 (liên kết với *xa5*), P3 (liên kết với *Xa7*), pTA248 (liên kết với *Xa21*), RM224 (liên kết với *Pik-h*), pB8 [liên kết với *Pi9(t)*], RM527 (liên kết với *Piz-5*), RM7102 (liên kết với *Pita-2*), ART5 (liên kết với *Sub1*), RM493 (liên kết với *Saltol*) và BAD2 (liên kết với *fgr*) phù hợp cho hoạt động thử nghiệm. Phương pháp xác định gen (locus gen) phục vụ thử nghiệm được xây dựng với bốn bước cơ bản, tách chiết ADN tổng số từ mẫu lá lúa, khuếch đại gen bằng kỹ thuật PCR, kiểm tra sản phẩm PCR trên gel agarose và phân tích kết quả. Kết quả của nghiên cứu này có ý nghĩa quan trọng để xây dựng Quy trình thử nghiệm và vận hành phòng Sinh học phân tử giám định gen thực vật theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017.

**Từ khóa:** ISO/IEC 17025:2017, gen, locus, lúa, xác định gen

<sup>1</sup> Viện Di truyền Nông nghiệp, VAAS