

ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC VÙNG SINH THÁI VÀ XỬ LÝ GIBBERILIN (GA₃) TỚI SINH TRƯỞNG VÀ RA HOA CỦA GIỐNG LAN ĐAI CHÂU TRẮNG ĐỔM TÍM

Đinh Thị Dinh^{1,2*}, Đặng Văn Đông², Trần Duy Quý³

¹*Nghiên cứu sinh, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, ²Viện Nghiên cứu Rau quả
³Viện Nghiên cứu hợp tác Khoa học kỹ thuật Châu Á Thái Bình Dương*

Email : dinhhhcc@yahoo.com.vn*

Ngày gửi bài: 19.08.2014

Ngày chấp nhận: 10.10.2014

TÓM TẮT

Cây hoa lan Đai Châu là một loài hoa đẹp, được thị trường rất ưa chuộng và có tiềm năng phát triển sản xuất mở rộng ở Việt Nam. Hạn chế lớn nhất trong việc trồng hoa lan Đai Châu ở miền Bắc Việt Nam là cây sinh trưởng, phát triển chậm. Mỗi năm, cây chỉ mọc được 1-2 lá và thời gian từ khi trồng đến khi ra hoa phải mất 3-4 năm. Nhằm khắc phục hạn chế trên trong sản xuất hoa lan Đai Châu, nhóm nghiên cứu đã đánh giá đặc điểm sinh trưởng, phát triển của cây ở các vùng sinh thái khác nhau, nghiên cứu tương quan sinh trưởng giữa lá, rễ với một số chỉ tiêu về hoa. Để từ đó tác động biện pháp kỹ thuật nhằm tăng sinh trưởng, phát triển của cây. Kết quả nghiên cứu cho thấy: cây sinh trưởng phát triển mạnh trong điều kiện miền Nam, tiếp theo là vùng Đồng bằng sông Hồng và chậm nhất là ở miền núi phía Bắc. Tương quan về chiều dài lá với chiều dài rễ lan Đai Châu là không chặt ($R^2 = 0,2081$), chiều dài lá với chiều dài cành hoa, số hoa trên cành có tương quan thuận, chặt ($R^2 = 0,8236$, $R^2 = 0,8121$). Phun GA₃ ở các nồng độ 0, 100, 150, 200, 250ppm cho thấy: với cây 1 năm tuổi, phun nồng độ 150ppm làm tăng sinh trưởng của cây, rút ngắn thời gian từ trồng đến ra hoa từ 3 năm xuống còn 2 năm, tỷ lệ ra hoa đạt 47%. Với cây 2 năm tuổi phun nồng độ 200ppm làm tăng chiều dài lá, chiều dài cành hoa, số hoa trên cành và tỷ lệ ra hoa đạt 80%, trong khi đối chứng chỉ đạt 51,0%.

Từ khóa: Axít gibberellic (GA₃), hệ số tương quan, lan Đai Châu, phát triển, ra hoa, sinh trưởng.

Effect of The Ecological Regions and Gibberellic Acid (GA₃) Application on Growth and Flower Development of *Rhynchostylis gigantea* (Lindley) Rindley

ABSTRACT

Rhynchostylis gigantea (Lindley) Ridley is a beautiful flower preferred by the market and has the potential to expand production in Vietnam. The major drawback of growing *Rhynchostylis gigantea* in Northern Vietnam is attributed to slow growth and development of the plants. Each year, the plants form only 1-2 leaves and take 3-4 years from planting to flowering. To overcome limitations in the *Rhynchostylis gigantea* production, the plant growth and development in different ecological regions, relationship between leaf and root growth and some flower characteristics were studied. The results showed that the plants grew fast in Southern conditions, followed by the Red River Delta and slowest in the Northern mountainous region. There existed a loose correlation between leaf length and root length ($R^2 = 0.2081$), but close correlation between leaf length and flower stalk length and number of flowers ($R^2 = 0.8236$ and $R^2 = 0.8121$, respectively). Application of exogenous GA₃ at 150ppm on 1-year old plants increased plant growth and shortened the time from planting to flowering from 3 years to 2 years with flowering proportion of 47%. Application of GA₃ concentration of 200ppm on 2-year old plants increased leaf length, flower stalk length and the number of flowers per floescence with flowering proportion reached 80%.

Keywords: *Rhynchostylis gigantea* (Lindley) Rindley, ecological regions, gibberellic acid (GA₃) application, growth, flowering.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lan Đại Châu (*Rhynchostylis gigantea* (Lindley) Ridley) là một trong những loài lan bản địa, quý của Việt Nam. Cây có hoa chùm, rủ xuống, hương thơm ngát và độ bền lâu. Trong điều kiện kinh tế xã hội ngày càng phát triển, nhu cầu về thưởng ngoạn hoa cây cảnh ngày một tăng và yêu cầu ngày tinh tế. Hoa phong lan nói chung, hoa lan Đại Châu nói riêng ngày càng chiếm được cảm tình của người tiêu dùng. Mặc dù là loài hoa quý nhưng lan Đại Châu chưa thực sự phổ biến trong sản xuất ở Việt Nam. Một trong những hạn chế trong phát triển loài lan này là do cây sinh trưởng rất chậm, thời gian từ khi trồng đến khi ra hoa phải mất 3-4 năm. Mặt khác, có rất ít những nghiên cứu về lan Đại Châu cả trên thế giới và Việt Nam. Các kết quả nghiên cứu mới chỉ tập trung vào biện pháp nhân giống như nghiên cứu của Phạm Thị Kim Hạnh và cộng sự (2008), Võ Hà Giang, Ngô Xuân Bình (2010). Những đặc điểm sinh trưởng, phát triển của cây ở các vùng sinh thái khác nhau còn chưa được đánh giá một cách đầy đủ. Các nghiên cứu về hệ số tương quan giữa lá, rễ và hoa, phương pháp xử lý phun GA3 nhằm làm tăng sinh trưởng và chất lượng hoa vẫn chưa được các tác giả đề cập. Với mục đích phát triển rộng rãi loài hoa lan quý này ở Việt Nam, nhóm tác giả thực hiện đề tài: “Nghiên cứu ảnh hưởng của các vùng sinh thái và xử lý gibberilin (GA3) tới sinh trưởng và ra hoa của lan Đại Châu Trắng Đốm Tím”.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đánh giá khả năng sinh trưởng và ra hoa của giống lan Đại Châu Trắng Đốm Tím, ở các vùng sinh thái khác nhau

Thí nghiệm được thực hiện trên giống hoa lan Đại Châu Trắng Đốm Tím, cây 2 năm tuổi được trồng ở các vùng sinh thái: Gia Lâm, Hà Nội; Văn Giang, Hưng Yên; Mộc Châu, Sơn La; Sa Pa, Lào Cai; Thủ Đức, thành phố Hồ Chí Minh. Cây được trồng trên chậu thang gỗ với giá thể là than hoa + vỏ cây + rong biển, tỷ lệ 1:1:1. Cây được đặt trong nhà lưới đơn giản, che 2 lớp lưới đen vào mùa hè. Phân bón sử dụng là Growmore 2 (20:20:20), phun 1 tuần/lần.

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp tuần tự không nhắc lại, mỗi địa điểm 50m² (tương ứng với 100 cây), theo dõi ngẫu nhiên 30 cây/địa điểm, 1 tháng/lần.

Thời gian thí nghiệm từ tháng 4/2012 đến tháng 2/2013.

2.2. Phương pháp phân tích mối tương quan giữa khả năng sinh trưởng lá, rễ với một số chỉ tiêu về hoa của giống lan Đại Châu Trắng Đốm Tím

Cây lan Đại Châu được trồng ở cùng điều kiện, chăm sóc tại Gia Lâm, Hà Nội. Theo dõi ngẫu nhiên 30 cây ở thời điểm 3 năm tuổi, đang trong giai đoạn nở hoa. Xác định các chỉ tiêu về chiều dài lá, chiều dài rễ, chiều dài cành hoa, số hoa trên cành. Tính hệ số tương quan Pearson (r), hệ số xác định (r²) và phương trình hồi quy bằng chương trình phân tích tương quan trên phần mềm Excel (2010). Sau đó đánh giá hệ số tương quan.

2.3. Đánh giá ảnh hưởng của nồng độ GA3 đến sinh trưởng, phát triển của cây trên vườn sản xuất

Thí nghiệm được bố trí với 5 công thức trên cây 1 năm tuổi: CT1: 0ppm (Đ/C), CT2: 100ppm, CT3: 150ppm, CT4: 200ppm, CT5: 250ppm.

GA3 được sử dụng trong thí nghiệm là dạng viên sỏi (5g). Dung dịch GA3 sau khi pha được phun ở 3 giai đoạn: tháng 3, tháng 6 và tháng 9, mỗi giai đoạn phun 2 lần cách nhau 15 ngày, phun ướt đều trên lá. Thí nghiệm được thực hiện trên cây 1 năm tuổi trong 2 năm: từ tháng 3/2012 đến tháng 2/2014, tại Viện Nghiên cứu Rau quả.

Các chỉ tiêu và phương pháp xác định:

* Các chỉ tiêu về rễ:

- Số rễ (rễ/cây): đếm tổng số rễ trên cây
- Chiều dài rễ (cm): Đo rễ dài nhất còn sống trên cây, đo từ phần tiếp giáp với thân đến chóp rễ.
- Đường kính rễ (cm): Lấy giá trị trung bình ở 3 vị trí đo: gốc rễ, điểm chính giữa của rễ và chóp rễ.

* Các chỉ tiêu về lá:

- Số lá (lá/cây): tổng số lá xanh trên cây
- Chiều dài lá (cm): Đo từ gốc phiến lá đến chóp lá, đo ở những lá đã thành thực
- Chiều rộng lá (cm): Đo ở vị trí rộng nhất trên phiến lá, đo ở những lá đã thành thực.
- * Các chỉ tiêu về hoa:
 - Tỷ lệ cây ra hoa (%) = $\frac{\text{Tổng số cây ra hoa}}{\text{Tổng số cây thí nghiệm}} \times 100$
 - Số hoa/cành = $\frac{\text{Tổng số hoa}}{\text{Số cành hoa theo dõi}}$
 - Đường kính hoa: Đo vào thời điểm hoa đã nở hoàn toàn, dùng thước Panme để đo hai đường kính vuông góc với nhau của hoa sau đó cộng vào lấy giá trị trung bình:
 - Số cành hoa/cây: Đếm trực tiếp trên vườn
 - Chiều dài cành hoa (cm): Đo từ điểm gốc cành đến đỉnh cành
 - Đường kính cành hoa (cm): Đo tại vị trí cách thân 2cm
 - Độ bền 1 hoa (ngày): Từ khi bông hoa đầu tiên nở đến khi bông hoa đó tàn
 - Thời gian ra hoa (tính từ khi 50% số cây xuất hiện ngồng hoa)
 - Thời gian ra nụ (tính từ khi 50% số cành hoa ra nụ)

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo phương pháp phân tích tương quan và phương sai trên phần mềm Excel (2010) và IRRISTAT 5.0.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm sinh trưởng và ra hoa của giống lan Đại Châu Trắng Đốm Tím ở một số vùng sinh thái

3.1.1. Đặc điểm sinh trưởng của giống Trắng Đốm Tím ở một số vùng sinh thái

Các chỉ tiêu sinh trưởng về lá, rễ được minh chứng qua bảng 1 và đồ thị 1,2.

Bảng 1 cho thấy, hoa trồng ở Thủ Đức, thành phố Hồ Chí Minh có các chỉ tiêu sinh thái đạt cao nhất và khác biệt so với các vùng sinh thái khác, thể hiện ở số lá đạt (8,5 lá), chiều dài lá đạt (28,2cm), số rễ đạt 6,3 rễ, chiều dài rễ 45,7cm. Lý do là địa điểm này có điều kiện nhiệt độ và ánh sáng phù hợp cho cây sinh trưởng và phát triển quanh năm.

Tại Gia Lâm - Hà Nội và Văn Giang - Hưng Yên, kết quả là tương tự nhau, số lá đạt 6,0-6,2 lá, chiều dài lá đạt 24,5-24,6cm, số rễ đạt 5,2-5,3 rễ, chiều dài rễ 40,7-41,0cm.

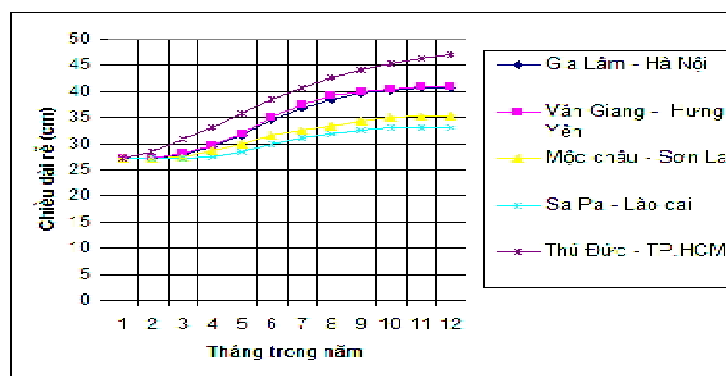
Tại vùng núi phía Bắc, sinh trưởng của lan Đại Châu ở Sa Pa - Lào Cai và Mộc Châu - Sơn La tương đương nhau và kém nhất: số lá chỉ đạt 5 lá, chiều dài lá đạt 19,5-20,4cm, số rễ đạt 4,0-4,4 rễ, chiều dài rễ 29,3-34,9cm. Nguyên nhân là vùng này có nhiệt độ thấp vào mùa đông nên cây sinh trưởng, phát triển kém.

Hình 1, 2 cho thấy động thái tăng trưởng chiều dài rễ và lá của giống lan này ở 3 vùng sinh thái khác nhau là khác nhau: Lan Đại Châu sinh trưởng mạnh nhất ở Thủ Đức thành phố Hồ Chí Minh, từ tháng 2 đến tháng 11 trong năm (10 tháng), và đạt giá trị cao nhất (chiều dài rễ 46,4cm, chiều dài lá đạt 28cm),

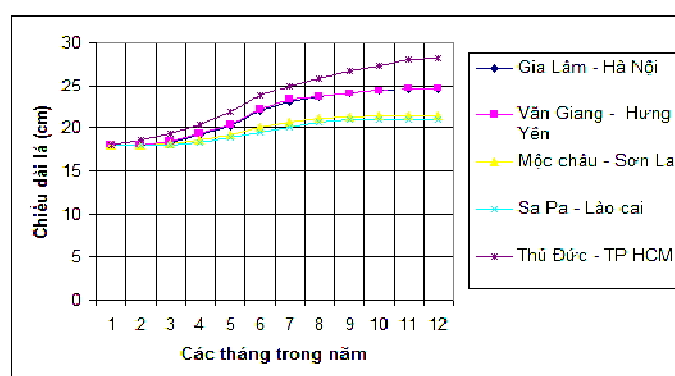
Bảng 1. Đặc điểm sinh trưởng của giống Trắng Đốm Tím ở một số vùng sinh thái (Số liệu năm 2012, giống lan Đại Châu Trắng Đốm Tím)

Địa điểm	Số lá (lá)	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)	Số rễ (rễ)	Dài rễ (cm)	Đường kính rễ (cm)
Gia Lâm - Hà Nội	6,2±0,29	24,5±0,39	4,5±0,14	5,2±0,32	40,7±0,49	0,86±0,01
Văn Giang - Hưng Yên	6,0±0,21	24,6±0,44	4,6±0,15	5,3±0,30	41,0±0,64	0,87±0,01
Mộc châu - Sơn La	5,1±0,35	20,4±0,35	3,7±0,13	4,4±0,30	34,9±0,20	0,71±0,02
Sa Pa- Lào cai	5,0±0,30	19,5±0,40	3,8±0,14	4,0±0,26	29,3±0,45	0,69±0,02
Thủ Đức - TP. HCM	8,5±0,45	28,2±0,42	4,5±0,23	6,3±0,30	45,7±0,33	0,86±0,02

Ảnh hưởng của các vùng sinh thái và xử lý gibberilin (GA3) tới sinh trưởng và ra hoa của giống lan Đại Châu Trắng Đốm Tím



Hình 1. Động thái tăng trưởng của chiều dài rễ ở một số vùng sinh thái



Hình 2. Động thái tăng trưởng chiều dài lá ở một số vùng sinh thái

tiếp đến là vùng Đồng bằng sông Hồng, cây bắt đầu sinh trưởng vào tháng 3 đến tháng 10 (8 tháng), chiều dài rễ đạt 40,3-40,5cm, chiều dài lá đạt 24,3-24,4cm. Các tỉnh miền núi phía Bắc, cây sinh trưởng chậm hơn, bắt đầu từ tháng 4 đến tháng 9 (6 tháng), đạt giá trị thấp nhất: chiều dài rễ chỉ đạt 33,2-35,0cm, chiều dài lá đạt 20,9-21,3cm.

3.1.2. Một số đặc điểm ra hoa của giống lan Trắng Đốm Tím ở một số vùng sinh thái khác nhau

Thời gian xuất hiện mầm hoa sớm nhất là ở các tỉnh miền núi phía Bắc (ngày 3/11), tiếp đến là vùng Đồng bằng sông Hồng (ngày 7/11) và mầm hoa xuất hiện muộn nhất là ở Thủ Đức - thành phố Hồ Chí Minh (ngày 14/11). Tỷ lệ ra

Bảng 2. Thời gian ra hoa và chất lượng hoa ở một số vùng sinh thái
(Số liệu năm 2012-2013, giống lan Đại Châu Trắng Đốm Tím)

Địa điểm	Thời gian xuất hiện cành hoa	Tỷ lệ ra hoa (%)	Dài cành hoa (cm)	Số hoa/cành	Đường kính cành hoa (cm)	Đường kính hoa (cm)	Độ bền hoa (ngày)
Gia Lâm - Hà Nội	7/11	50	16,7± 0,22	26,2±0,20	0,59±0,01	2,33±0,02	24
Văn Giang - Hưng Yên	7/11	51	16,9±0,12	26,4±0,27	0,58±0,01	2,31±0,01	24
Mộc Châu - Sơn La	3/11	30	13,6±0,14	20,3±0,33	0,44±0,01	2,29±0,01	27
Sa Pa- Lào Cai	3/11	25	12,7±0,12	18,4±0,30	0,46±0,02	2,30±0,01	27
Thủ Đức - TP HCM	14/11	83	18,8±0,18	28,3±0,30	0,65±0,03	2,40±0,02	22

hoa của cây đạt cao nhất ở thành phố Hồ Chí Minh (83%), tiếp đến là vùng Đồng bằng sông Hồng 50-51%, đạt thấp ở các tỉnh miền núi phía Bắc (25-30%).

Chất lượng hoa cũng đạt cao nhất ở Thủ Đức thành phố Hồ Chí Minh, thể hiện bởi chiều dài cành (18,8cm), số hoa/cành (28,3 hoa), đường kính cành hoa (0,65cm). Tiếp đến, chất lượng hoa ở Hà Nội và Hưng Yên là tương đương: chiều dài cành (16,7-16,9cm), số hoa/cành (26,2-26,4 hoa), đường kính cành hoa (0,58-0,59cm). Chất lượng hoa thấp nhất ở Mộc Châu - Sơn La và Sa Pa - Lào Cai với chiều dài cành (12,7-13,6cm), số hoa/cành (18,4-20,3 hoa), đường kính cành hoa (0,44-0,46cm). Tuy nhiên, độ bền hoa cao nhất lại ở các tỉnh miền núi phía Bắc là 27 ngày, ở thành phố Hồ Chí Minh là 22 ngày và các tỉnh vùng Đồng bằng sông Hồng là 24 ngày.

Như vậy, tỷ lệ ra hoa và chất lượng hoa cao nhất ở Thủ Đức - thành phố Hồ Chí Minh, tiếp đến là các tỉnh vùng Đồng bằng sông Hồng (Hà

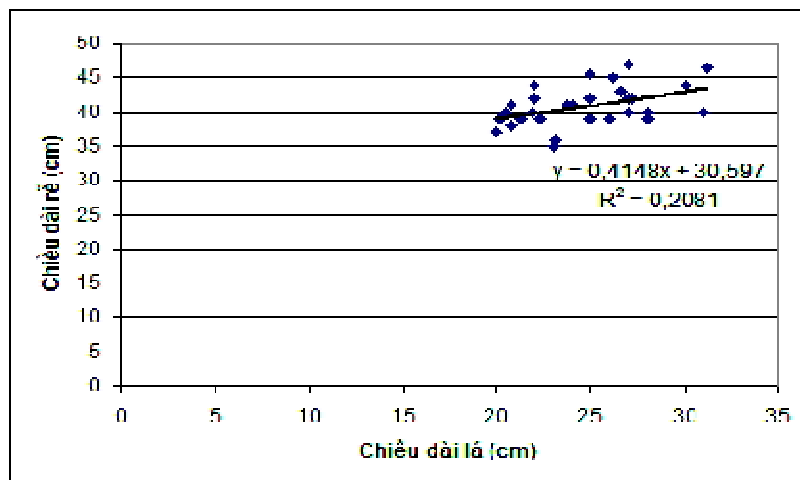
Nội, Hưng Yên) và thấp nhất là các tỉnh vùng núi phía Bắc (Lào Cai, Sơn La). Sự xuất hiện mầm hoa sớm nhất ở các tỉnh miền núi phía Bắc, tiếp đến là vùng Đồng bằng sông Hồng và muộn nhất là ở Thủ Đức - thành phố Hồ Chí Minh. Nguyên nhân là do điều kiện ánh sáng ngày ngắn và nhiệt độ thấp vào cuối năm ở các tỉnh miền Bắc đã có vai trò kích thích cây nhanh ra hoa. Tuy nhiên dù trong điều kiện miền Nam hay miền Bắc thì hoa lan Đại Châu vẫn nở hoa vào dịp Tết cổ truyền của Việt Nam, đây là một đặc điểm rất thuận lợi để sản xuất hoa lan Đại Châu. Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của tác giả Watthanasrisong et al. (2010).

3.2. Tương quan giữa khả năng sinh trưởng lá, rễ với một số chỉ tiêu về hoa của giống lan Đại Châu Trắng Đốm Tím

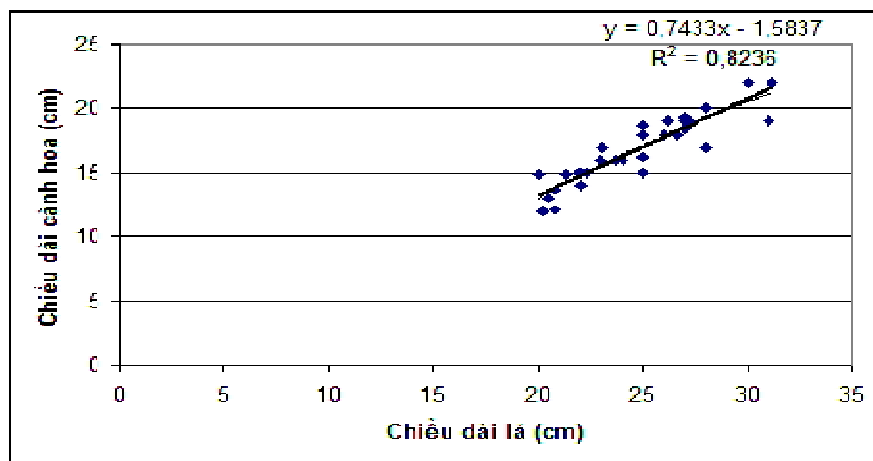
Hệ số tương quan giữa chiều dài lá, chiều dài rễ với chiều dài cành hoa và số hoa/cành được ghi nhận ở bảng 3, hình 3, 4 và 5.

Bảng 3. Hệ số tương quan (r) giữa lá, rễ với hoa
(Số liệu năm 2012, giống lan Đại Châu Trắng Đốm Tím)

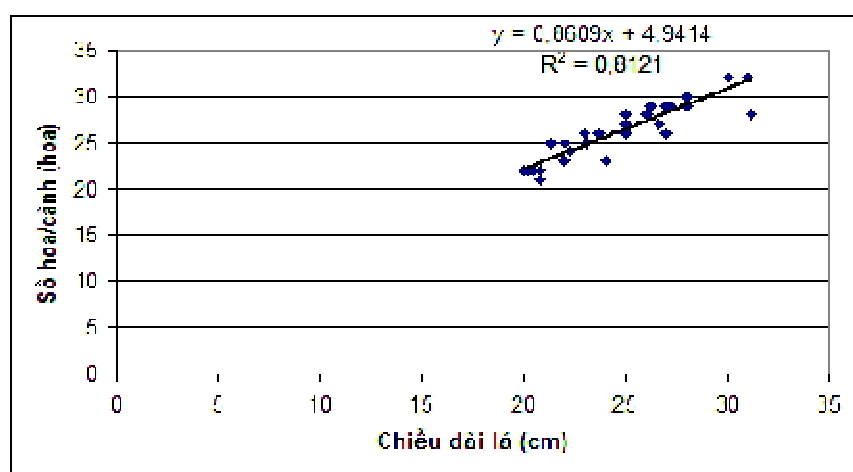
Chỉ tiêu theo dõi	Chiều dài lá (cm)	Chiều dài rễ (cm)	Chiều dài cành hoa (cm)	Số hoa/cành (hoa)
Chiều dài lá (cm)	1			
Chiều dài rễ (cm)	0,45619637	1		
Chiều dài cành hoa (cm)	0,90750392	0,46590620	1	
Số hoa/cành (hoa)	0,90117388	0,36766131	0,86444601	1



Hình 3. Hệ số tương quan giữa chiều dài lá với chiều dài rễ lan Đại Châu



Hình 4. Hệ số tương quan giữa chiều dài lá với chiều dài cành hoa lan Đại Châu



Hình 5. Hệ số tương quan giữa chiều dài lá với số hoa trên cành lan Đại Châu

Từ kết quả nghiên cứu cho thấy tương quan giữa chiều dài lá và chiều dài rễ là không chặt ($R^2 < 0,5$). Tương quan giữa chiều dài lá và chiều dài cành hoa, chiều dài lá và số hoa/cành là tương quan thuận, chặt ($R^2 > 0,5, a > 0$).

Như vậy, muốn tăng chất lượng hoa lan Đại Châu, giống Trắng Đốm Tím (chiều dài cành hoa lớn, số hoa/cành nhiều) thì cần tác động làm tăng chiều dài lá. Kết quả nghiên cứu cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của tác giả Jean et al. (2012) trên giống lan Hồ điệp lai *Phalaenopsis* FSNT 'Dai-Itigo'.

3.3. Ảnh hưởng của nồng độ phun GA3 đến sinh trưởng và ra hoa của giống lan Đại Châu Trắng Đốm Tím

3.3.1. Ảnh hưởng của nồng độ phun GA3 đến sinh trưởng của cây

Kết quả sau khi phun GA3 ở các nồng độ khác nhau cho cây ở cả giai đoạn 1 năm tuổi và 2 năm tuổi đều có tác dụng tăng số lá, số rễ, chiều dài lá, chiều dài rễ so với đối chứng.

Đối với cây 1 năm tuổi phun GA3 với nồng độ 150ppm cho kết quả tốt nhất; số lá đạt 5,8 lá, chiều dài lá đạt 22,6cm, số rễ 5,3 rễ, chiều dài rễ 38,5cm. Đối với cây 2 năm tuổi, phun với nồng độ 200ppm cho kết quả tốt nhất; số lá đạt 7,1 lá, chiều dài lá đạt 32,1cm, số rễ 6,3 rễ, chiều dài rễ 53,5cm. Các chỉ tiêu về chiều rộng lá, đường kính rễ không có sự khác biệt giữa các công thức.

Bảng 4. Ảnh hưởng của nồng độ phun GA3 đến sinh trưởng của cây (Năm 2012-2013, tại Viện Nghiên cứu Rau quả)

Tuổi cây	Công thức	Số lá	Chiều dài lá (cm)	Chiều rộng lá (cm)	Số rễ	Chiều dài rễ (cm)	Đường kính rễ (cm)
Cây 1 năm tuổi	0 ppm (Đ/C)	4,8	18,5	3,3	4,5	27,0	0,62
	100 ppm	5,5	20,9	3,4	4,9	36,5	0,64
	150 ppm	5,8	22,6	3,5	5,3	38,5	0,63
	200 ppm	5,5	21,7	3,5	5,0	37,3	0,60
	250 ppm	5,3	20,2	3,4	4,7	35,6	0,60
	CV%	3,10	8,00	7,40	4,00	3,80	4,70
	LSD 0,05	0,29	3,02	0,45	0,35	2,44	0,52
Cây 2 năm tuổi	0 ppm (Đ/C)	6,0	25,3	4,7	5,1	40,6	0,87
	100 ppm	6,3	28,6	4,7	5,5	46,2	0,88
	150 ppm	6,6	30,4	4,6	5,8	50,1	0,87
	200 ppm	7,1	32,1	4,6	6,3	53,5	0,87
	250 ppm	6,9	31,2	4,5	6,0	53,4	0,85
	CV%	3,20	4,50	4,60	4,30	5,30	5,60
	LSD 0,05	0,38	2,42	0,38	0,44	4,73	0,58

3.3.2. Ảnh hưởng của nồng độ GA3 đến thời gian ra hoa và chất lượng hoa

Theo dõi khả năng ra hoa và chất lượng hoa của cây lan Đại Châu 1 năm tuổi khi phun GA3 ở các nồng độ khác nhau cho thấy: Tỷ lệ cây ra hoa đạt từ 35-47% trong khi ở công thức đối chứng cây không ra hoa. Tỷ lệ ra hoa cao nhất khi phun GA3 với nồng độ 150ppm là 47%.

Thời gian xuất hiện mầm hoa ở các nồng độ GA3 khác nhau cũng khác nhau từ 6 đến 9 ngày, phun GA3 với nồng độ cao nhất 250ppm mầm hoa xuất hiện sớm nhất (ngày 26/10), sớm hơn 9 ngày so với công thức phun ở nồng độ 100ppm. Các chỉ tiêu về chất lượng hoa cũng đạt cao nhất ở công thức phun GA3 với nồng độ 150ppm: chiều dài cành đạt 16,7cm, số hoa/cành đạt 26,2 hoa. Các chỉ tiêu đường kính hoa, đường kính cành không có sự sai khác giữa các nồng độ phun GA3.

Như vậy, khi phun GA3 (nồng độ 150ppm) cho cây lan Đại Châu 1 năm tuổi có tác dụng kích thích sinh trưởng số lá, chiều dài lá, số rễ, chiều dài rễ. GA3 còn có tác dụng kích thích cây nhanh ra hoa, rút ngắn thời gian từ trồng đến ra hoa từ 3 năm xuống còn 2 năm, mầm hoa ra

sớm hơn 5 ngày (ngày 2/11), tỷ lệ ra mầm hoa đạt 47%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Jean et al (2012).

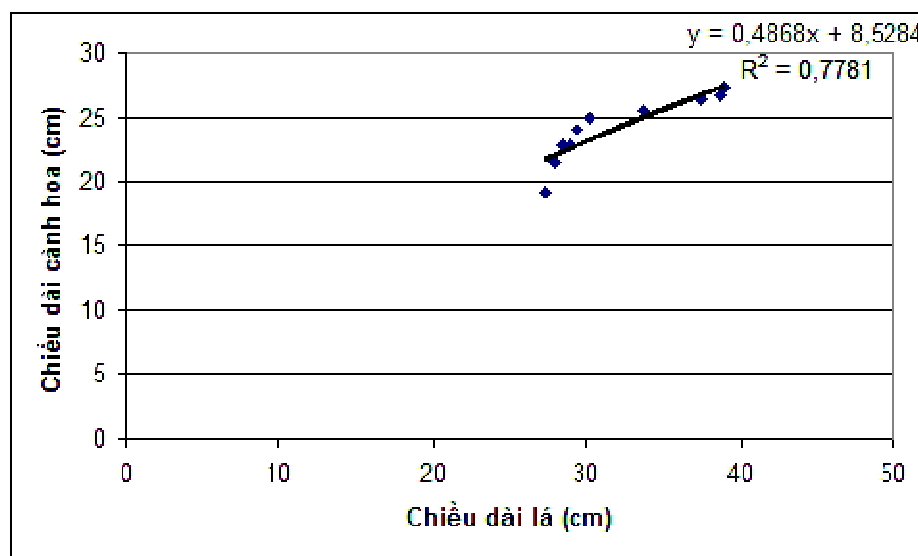
Theo dõi khả năng ra hoa và chất lượng hoa của cây lan Đại Châu 2 năm tuổi khi phun GA3 ở các nồng độ khác nhau cho thấy, tỷ lệ cây ra hoa đạt từ 75-80% trong khi ở công thức đối chứng chỉ đạt 51%. Tỷ lệ ra hoa cao nhất khi phun GA3 với nồng độ 200ppm là 80%. Thời gian xuất hiện mầm hoa ở các nồng độ GA3 khác nhau cũng khác nhau từ 8 đến 18 ngày, phun GA3 với nồng độ cao nhất 250ppm, mầm hoa xuất hiện sớm nhất (ngày 23/10), sớm hơn 18 ngày so với đối chứng.

Các chỉ tiêu về chất lượng hoa đạt cao nhất ở công thức phun GA3 với nồng độ 200ppm, chiều dài cành đạt 24,1cm, số hoa/cành đạt 34,6 hoa, trong khi đối chứng chỉ đạt chiều dài cành 16,7cm và 26,1 hoa/cành. Đường kính hoa, đường kính cành và độ bền hoa không có sự sai khác giữa các công thức.

Như vậy, GA3 có tác dụng kích thích sinh trưởng lá, rễ cho cây 2 năm tuổi, tăng tỷ lệ ra hoa từ 51% lên 75-80%, mầm hoa ra sớm hơn so

Bảng 5. Ảnh hưởng của nồng độ phun GA3 đến thời gian ra hoa và chất lượng hoa
(Năm 2012-2014, tại Viện Nghiên cứu Rau quả)

Tuổi cây	Công thức	Ngày xuất hiện mầm hoa	Tỷ lệ cây ra hoa (%)	Chiều dài cành (cm)	Đường kính cành (cm)	Số hoa /cành	Đường kính hoa (cm)	Độ bền hoa (ngày)
Cây 1 năm tuổi	0 ppm (Đ/C)	-	0	-	-	-	-	-
	100 ppm	4/11/2012	35	12,5	0,58	21,4	2,30	21
	150 ppm	2/11/2012	47	16,7	0,58	26,2	2,29	22
	200 ppm	27/10/2012	42	14,1	0,56	25,7	2,25	21
	250 ppm	26/10/2012	38	13,6	0,50	23,3	2,23	20
	CV%			6,50	4,60	5,30	8,30	
	LSD 0,05			1,74	0,47	2,40	0,35	
Cây 2 năm tuổi	0 ppm (Đ/C)	10/11/2013	51	16,7	0,66	26,1	2,33	24
	100 ppm	2/11/2013	75	19,0	0,65	29,5	2,34	25
	150 ppm	30/10/2013	77	20,3	0,65	30,7	2,33	24
	200 ppm	25/10/2013	80	24,1	0,64	34,6	2,33	24
	250 ppm	23/10/2013	78	23,5	0,60	32,3	2,31	22
	CV%			5,0	3,8	6,9	6,30	
	LSD 0,05			1,88	0,44	3,84	0,30	



Hình 6. Hệ số tương quan giữa chiều dài lá với chiều dài cành hoa khi phun GA3

với đối chứng từ 8-18 ngày. Công thức phun GA3 với nồng độ 200ppm cho kết quả tốt nhất: số lá đạt 7,1 lá, chiều dài lá đạt 32,1cm, số rễ 6,3 rễ, chiều dài rễ 53,5cm, tỷ lệ ra hoa đạt 80%, chiều dài cành đạt 24,1cm, số hoa/cành đạt 34,6 hoa, thời gian xuất hiện mầm hoa sớm hơn 15 ngày so với đối chứng.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Phengphachanh et al (2012), khi cho rằng: cây lan Đại Châu trong điều kiện ngày ngắn + GA3 đã tăng phát triển chiều dài lá và kích thích cây ra hoa sớm. GA3 có tác dụng làm giảm axit abscisic (ABA) trong lá và làm tăng hàm lượng

trans-Zeatin Riboside (T-ZR) liên quan đến ra hoa sớm của cây lan Đại Châu. Jean et al (2012) cho rằng: Việc áp dụng GA3 phun lên lá lan hồ điệp ở nồng độ 0, 125, 250, 500 và 1000 mg/L làm chiều dài lá tăng lên đáng kể khi sử dụng GA3 ở nồng độ thấp, nhưng chiều rộng lá giảm. Phun GA3 nồng độ 125 mg/L cho kết quả tốt nhất, thúc đẩy ra hoa sớm và chất lượng hoa phong lan lai này. Trong thí nghiệm này, khoảng 50% các cây xử lý với GA3 đã ra hoa sớm hơn khoảng 6-12 tháng so với các cây không được xử lý.

Tương quan giữa chiều dài lá và chiều dài cành hoa sau khi phun GA3 là tương quan thuận, chặt với hệ số tương quan là R^2 là 7781.

4. KẾT LUẬN

- Cây lan Đại Châu Trắng Đốm Tím sinh trưởng, phát triển mạnh nhất ở Thủ Đức - Thành phố Hồ Chí Minh. Sau 3 năm, cây đạt số lá 8,5 lá/cây, chiều dài lá 28,2cm, chiều dài cành hoa 18,8cm. Ở vùng Đồng bằng sông Hồng (Hà Nội, Hưng Yên), cây sinh trưởng chậm hơn, đạt số lá 6,0 lá/cây, chiều dài lá đạt 24,5-24,6cm, chiều dài cành hoa 16,7-16,9cm. Cây sinh trưởng chậm nhất ở vùng núi phía Bắc (Lào Cai, Sơn La), chỉ đạt số lá là 5 lá/cây, chiều dài lá đạt 19,5-20,4cm, chiều dài cành hoa 12-13cm.

- Tương quan sinh trưởng giữa chiều dài lá và chiều dài rễ của giống lan Đại Châu Trắng Đốm Tím là không chặt ($R^2= 0,2081$), tương quan giữa chiều dài lá và chiều dài cành hoa và số hoa/cành là tương quan thuận, chặt ($R^2= 0,8236$, $R^2 = 0,8121$). Như vậy, muốn tăng chất lượng hoa cần tác động làm tăng sinh trưởng của lá.

- Phun GA3 có tác dụng làm tăng sinh trưởng và ra hoa cho lan Đại Châu Trắng Đốm

Tím 1 hoặc 2 năm tuổi. Với cây 1 năm tuổi, phun GA3 nồng độ 150ppm làm tăng sinh trưởng của cây, rút ngắn thời gian từ trồng đến ra hoa từ 3 năm xuống 2 năm, tỷ lệ ra hoa đạt 47%, trong khi đối chứng không ra hoa. Với cây 2 năm tuổi, phun GA3 nồng độ 200ppm tăng chiều dài lá, chiều dài cành hoa, số hoa/cành và tỷ lệ ra hoa đạt 80%, so với đối chứng chỉ đạt 51%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Võ Hà Giang, Ngô Xuân Bình (2010). “Nghiên cứu nhân giống phong lan Đuôi chồn (*Rhynchostylis retusa* [L.] Blume) bằng phương pháp nuôi cấy mô tế bào”, Tạp chí nông nghiệp và PTNT, 5: 25-30.
- Phạm Thị Kim Hạnh, Đoàn Duy Thanh, Hà Thị Thúy, Đỗ Năng Vịnh (2008), “Kết quả nghiên cứu nhân nhanh in vitro giống lan Ngọc điểm Đại châu (*Rhynchostylis gigantea*) trong Bioreactor”, Tạp chí nông nghiệp và PTNT, 3: 46-50.
- Distabanjong, K.; Distabanjong, C.; Ruengwiset (2010), “In vitro propagation and conservation of *Rhynchostylis gigantea* (Lindl.) Ridl.”, Proceedings of the 48th Kasetsart University Annual Conference, Kasetsart, 3-5 March, 2010. Subject: Plants.
- Jean C Cardoso, Elizabeth O Ono, João D Rodrigues (2012). “Gibberellic acid in vegetative and reproductive development of Phalaenopsis orchid hybrid genus”, Horticultura Brasileira, 30(1): 71-74.
- Phengphachanh, B., Naphrom, D., Bundithya, W., Potapohn, N., (2012). “Effects of Day-length and Gibberellic Acid (GA3) on Flowering and Endogenous Hormone Levels in *Rhynchostylis gigantea* (Lindl.) Ridl. ”, available at www.ccsenet.org/jas Journal of Agricultural Science, 4(4): 217-222.
- Wattanasrisong, J., Ruamrungsri, S., Potapohn, N. (2010). “Effects of short day condition and low temperature on flowering of *Rhynchostylis gigantea* (Lindl.) Ridl. var. alba”, Journal of Agricultural Research and Extension, 27(2): 11-19.