

NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG VÔ TÍNH THIÊN NIÊN KIẾN (*Homalomena pierreana* Engl.) TẠI PHÚ QUỐC, KIÊN GIANG

Lê Đức Thanh¹, Ngô Thị Minh Huyền¹, Trần Hữu Khánh Tân¹
Cao Ngọc Giang¹, Trần Minh Ngọc¹, Nguyễn Minh Hùng¹, Trần Thị Liên^{1*}

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhân giống vô tính Thiên niên kiện (*Homalomena pierreana* Engl.) trong vườn ươm tại Kiên Giang cho thấy: chiều dài hom dùng nhân giống dài 4 - 6 cm, có 2 - 3 mắt mầm, tiến hành giâm hom vào thời vụ tháng 3 cho tỷ lệ sống đạt trên 80%; tỷ lệ sống ngoài đồng ruộng đạt 98,6%. Sử dụng NAA nồng độ 100 ppm trong 30 giây kích thích hom giống nảy mầm sớm sau 3 ngày đã bật mầm và 4 ngày đã bắt đầu ra rễ, tỷ lệ sống và xuất vườn đạt trên 95%. Giá thể giâm hom bao gồm hỗn hợp 25% đất + 50% cát + 25% xơ dừa cho tỷ lệ sống cao (90,7%) và chất lượng cây giống tốt nhất với chiều cao cây xuất vườn đạt 26,6 cm; 4,1 lá/mầm; chiều dài rễ đạt 20,7 cm. Cây giống sinh trưởng trong vườn ươm từ 80 - 100 ngày đủ tiêu chuẩn xuất vườn với tỷ lệ xuất vườn và tỷ lệ sống ngoài đồng ruộng đạt trên 95%.

Từ khóa: Thiên niên kiện (*Homalomena pierreana* Engl.) giá thể, nhân giống, thời vụ.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chi Thiên niên kiện (*Homalomena*) thuộc họ Ráy (Araceae) là một trong những chi có nhiều loài đều có giá trị dược tính cao. Trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu về các đặc tính hình thái, di truyền của các loài trong chi này. Thiên niên kiện (*Homalomena pierreana* Engl.) hay còn gọi là Thần phục có mặt ở Quảng Nam, Quảng Ngãi, Vườn Quốc gia (VQG) Bạch Mã, Thừa Thiên - Huế (Ninh Khắc Ban và cs, 2015). Ngoài ra, loài này còn được phát hiện tại VQG Phú Quốc, Kiên Giang.

Thiên niên kiện (*Homalomena pierreana* Engl.) với hàm lượng tinh dầu đạt 0,20% khối lượng rễ tươi, 31 hợp chất được xác định chiếm 94,4%. Thành phần chính của tinh dầu là α -bisabolol (20,9%), bicyclogermacren (12,8%), (E)-nerolidol (8,0%) (Lê Thị Hương và cs, 2013).

Loài Thiên niên kiện nằm trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) và được phân hạng mức sẽ nguy cấp (VU A1c, B1+2b,c) có vùng phân bố hạn chế. Hiện nay, trên thế giới một số loài Thiên niên kiện thuộc chi *Homalomena* được nghiên cứu nhân giống bằng phương pháp nuôi cấy mô là chủ yếu nhờ ưu điểm nhân nhanh với số lượng trong thời gian ngắn, nhưng điều kiện để thực hiện quy trình nhân giống bằng phương pháp này yêu cầu rất cao về phòng nuôi cấy mô, hóa chất, dụng cụ, đặc biệt phải trải qua nhiều giai đoạn mới cho ra cây con hoàn chỉnh trồng ra môi

trường bên ngoài, nên khó chuyển giao cho người dân (Christine Stanly *et al.*, 2012; Shiveirou Raomai *et al.*, 2013).

Tại Việt Nam việc nhân giống Thiên niên kiện bằng hom cũng đã được triển khai thực hiện, tuy nhiên vẫn chưa hoàn thiện (Phan Văn Hùng và cs, 2019). Do đó, việc nghiên cứu xây dựng quy trình nhân giống vô tính Thiên niên kiện bằng hom là vô cùng cấp thiết để phục vụ cho công tác bảo tồn đi đôi với phát triển bền vững.

2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nguồn gen Thiên niên kiện (*Homalomena pierreana* Engl.) trong vườn giống gốc tại Phú Quốc, Kiên Giang, sử dụng NAA (Naphthalene axit axetic, độ tinh khiết 98%) do Hãng Merk sản xuất cho nghiên cứu quy trình nhân giống, điều kiện nghiên cứu được thực hiện trong vườn ươm có độ che nắng 50%, nhiệt độ trung bình khoảng 28 - 30°C, độ ẩm trung bình 70 - 80%.

2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ; chất điều tiết sinh trưởng; giá thể; vị trí đoạn cắt và chiều dài hom giống; tuổi cây giống xuất vườn đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện.

2.2.2. Phương pháp nghiên cứu

¹ Viện Dược liệu

*Email: lienvd1@gmail.com

Thí nghiệm 1. Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ giâm hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện: CT1:15/01; CT2:15/03; CT3:15/11.

Thí nghiệm 2. Nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ NAA đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện: CT1: Không ngâm (đ/c); CT2: Ngâm hom vào dung dịch NAA (50 ppm) trong 30s; CT3: Ngâm hom vào dung dịch NAA (100 ppm) trong 30s; CT4: Ngâm hom vào dung dịch NAA (150 ppm) trong 30s.

Thí nghiệm 3. Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể giâm hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện: CT1: 100% đất; CT2: 100% cát; CT3: 50% đất + 50% cát; CT4: 25% đất + 50% cát+ 25% xơ dừa.

Thí nghiệm 4. Ảnh hưởng của chiều dài hom giống đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện: CT1: 4 cm; CT2: 6 cm; CT3: 8 cm.

Thí nghiệm 5. Ảnh hưởng của loại hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện: CT1: Hom gốc; CT2: Hom thân; CT3: Hom ngọn.

Thí nghiệm 6. Nghiên cứu ảnh hưởng của tuổi cây giống khi xuất vườn tới tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây giống Thiên niên kiện: CT1: 60 ngày; CT2: 80 ngày; CT3: 100 ngày.

2.2.3. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Bố trí theo kiểu ngẫu nhiên hoàn toàn CRD. Mỗi công thức theo dõi 3 lần nhắc lại, 50 hom/nhắc lại. Thời vụ nhân giống tháng 1/2019; sử dụng loại hom

có độ tuổi trung bình dài 5 cm có 2 - 3 mắt mầm, được giâm trên giá thể cát.

2.2.4. Chỉ tiêu theo dõi

+ Thời gian từ khi giâm hom tới khi ra rễ 5% (ngày); kết thúc bật mầm (ngày); xuất vườn (ngày).

+ Tỷ lệ nảy mầm (%); tỷ lệ bật mầm (%); tỷ lệ cây ra rễ (%); tỷ lệ cây sống (%); tỷ lệ cây xuất vườn (%); tỷ lệ cây sống trên ruộng trồng (%).

+ Chiều cao vượt ngọn (cm); số lá/mầm (lá/mầm); số mầm/hom (mầm); số rễ/hom (rễ); độ đồng đều (%); hệ số nhân giống (lần).

+ Theo dõi tình hình sâu bệnh hại tại vườn ươm theo QCVN 01-38: 2010/BNNPTNT.

2.3. Phương pháp phân tích, xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel 2010 và Iristart 5.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ giâm hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện

Thời vụ có sự ảnh hưởng tương đối lớn đối với việc nhân giống cây trồng, lựa chọn thời vụ nhân giống hợp lý làm tăng tỷ lệ bật mầm, thời gian ra rễ. Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ giâm hom tới tỷ lệ sống và chất lượng cây con Thiên niên kiện được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của thời vụ giâm hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện

Công thức thí nghiệm	Thời gian từ giâm đến bắt đầu... (ngày)			Tỷ lệ ... (%)					Chất lượng cây giống				
	Ra rễ	Bật mầm	Xuất vườn	Ra rễ	Bật mầm	Sống	Xuất vườn	Sống sau trồng	Số mầm/hom	Số rễ/hom	Chiều dài rễ (cm)	Số lá/mầm	Chiều cao cây (cm)
15/1	4	5	100	84,6	85,5	83,4	100	70,5	1,3	7,5	14,92	3,5	17,6
15/3	5	6	100	81,1	80,0	80,0	97,3	98,6	1,4	7,4	14,74	3,1	15,8
15/11	4	5	90	87,7	81,1	84,7	100	76,8	1,2	7,6	14,63	3,2	17,7
LSD _{0,05}					7,4	4,2		5,0				0,3	1,2
CV%					4,6	2,6		3,1				5,1	3,5

Bảng 1 cho thấy thời vụ nhân giống không ảnh hưởng đến tỷ lệ, thời gian ra rễ và thời gian bật mầm của hom giống Thiên niên kiện. Ở tất cả các thời vụ giâm hom, sau 4 - 5 ngày hom giống bắt đầu ra rễ mới, sau 5 - 6 ngày xuất hiện mầm mới và tỷ lệ sống đạt trên 80%.

Hom giâm tháng 3, có tỷ lệ sống đạt thấp nhất 80,0%; sau 80 ngày cây đủ tiêu chuẩn xuất vườn với chiều cao mầm đạt 15,8 cm; có trung bình 3,1 lá/mầm. Sau hơn 2 tháng sinh trưởng trong vườn ươm, cây con xuất vườn vào giai đoạn cuối tháng 5 (giai đoạn đầu mùa mưa) tỷ lệ sống ngoài ruộng

đạt cao nhất 98,6%. Nếu nhân giống sớm quá ở thời vụ tháng 1 hoặc quá muộn vào thời vụ tháng 11, tỷ lệ sống giao động từ 83,4 – 84,7%; nhưng xuất vườn vào giai đoạn khô nóng kéo dài dẫn đến tỷ lệ sống ngoài đồng ruộng thấp đạt 70,5 - 76,8%.

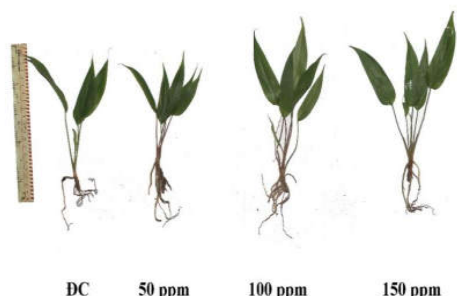


Hình 1. Ảnh hưởng của thời vụ giâm hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện

Bảng 2. Ảnh hưởng của nồng độ NAA đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện

Công thức thí nghiệm (ppm)	Thời gian từ giâm đến bắt đầu... (ngày)			Tỷ lệ ... (%)					Chất lượng cây giống				
	Ra rễ	Bật mầm	Xuất vườn	Ra rễ	Bật mầm	Sống	Xuất vườn	Sống ngoài đồng ruộng	Số mầm/hom	Số rễ/hom	Chiều dài rễ (cm)	Số lá/mầm	Chiều cao cây (cm)
0	5	5	120	78,9	85,5	77,8	89,6	96,5	1,4	7,3	14,2	3,1	15,1
50	5	5	110	80,0	87,8	80,0	93,7	97,1	1,6	7,6	16,5	3,6	15,8
100	4	3	80	95,5	96,7	95,5	96,8	98,3	2,6	11,9	20,4	4,1	19,6
150	4	4	80	95,1	92,0	91,0	95,3	98,5	2,4	11,8	20,7	3,9	18,1
<i>LSD</i> _{0,05}					6,9	5,5		4,4				0,3	1,3
<i>CV</i> %					4,1	3,4		2,4				4,0	4,0

Bảng 2 cho thấy, chất điều hòa sinh trưởng NAA không ảnh hưởng đến thời gian ra rễ, song có ảnh hưởng đến tỷ lệ bật mầm và thời gian xuất vườn của hom giống Thiên niên kiện.



Hình 2. Ảnh hưởng của nồng độ NAA đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện

Như vậy, Thiên niên kiện có thể nhân giống quanh năm đều cho tỷ lệ sống trên 80%. Tuy nhiên, thời vụ tháng 3 có tỷ lệ sống ngoài đồng ruộng đạt cao nhất 98,6% (trồng vào đầu mùa mưa tháng 5) là phù hợp nhất cho nhân giống tại Kiên Giang.

3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ NAA đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện.

Chất điều hòa sinh trưởng có tác dụng lớn trong quá trình kích thích hom giống ra rễ. Sử dụng NAA ở các nồng độ khác nhau, kết quả theo dõi ảnh hưởng của NAA tới tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện được thể hiện ở bảng 2.

Nồng độ 50 ppm NAA chưa có hiệu quả đối với hom giống thiên niên kiện, hom giâm ra rễ và bật mầm sau 5 ngày cũng như công thức không xử lý (Đ/C). Các chỉ tiêu theo dõi còn lại có cao hơn so với đối chứng một chút nhưng không đáng kể.

Nồng độ 100 – 150 ppm NAA là tối ưu, thời gian xuất vườn chỉ còn 80 ngày, ngắn hơn hẳn so với không xử lý hoặc xử lý ở nồng độ thấp.

Chất điều tiết sinh trưởng NAA có ảnh hưởng đến tỷ lệ bật mầm và tỷ lệ sống của hom. 2 công thức 3 và 4 cho tỷ lệ bật mầm rất cao là 92,0% và 96,7%. Tỷ lệ sống đều đạt trên 90% trong khi đối chứng chỉ đạt 77,8%. Chất điều tiết sinh trưởng NAA không ảnh hưởng đến tỷ lệ sống ngoài đồng ruộng của cây giống Thiên niên kiện.

Chất điều tiết sinh trưởng NAA có ảnh hưởng đến chất lượng cây giống ở tất cả các chỉ tiêu theo dõi (số mầm/hom; số rễ/hom; chiều dài rễ; số lá/mầm) mà thể hiện rõ nhất là ở chỉ tiêu chiều cao cây giống. Nồng độ xử lý thấp các chỉ số không hơn nhiều so với đối chứng. Hiệu quả rõ rệt nhất là ở nồng độ 100 – 150 ppm (chiều cao cây đạt từ 18,1 – 19,6 cm). So với kết quả nghiên cứu của Shiveirou Raomai *et al.* (2013) nhân giống Thiên niên kiện (*Homalomena aromatic*) bằng phương pháp nuôi cấy mô cho tỷ lệ sống cao từ 97 - 100%, chiều dài rễ 10 -15 cm, số lượng rễ trung bình 1,7 - 2,2 cm (sử dụng NAA nồng độ 0,2 - 1 mg/l). Tuy tỷ lệ sống chỉ cao hơn 1 - 5% nhưng chỉ số chiều dài rễ và số lượng rễ lại thấp hơn nhiều so với phương pháp nhân giống bằng hom qua đó cho thấy tính ưu việt và khả dụng của phương pháp truyền thống này.

Lựa chọn nồng độ 100 ppm NAA để xử lý hom giống Thiên niên kiện trong quá trình giâm hom là công thức tối ưu nhất. Ở công thức này chỉ có 3 ngày là hom đã bật mầm và 4 ngày hom giống bắt đầu ra rễ. Cây giống trong ươm ươm là 80 ngày, tỷ lệ sống và xuất vườn đều trên 95%. Cây giống khi xuất vườn có chiều cao là 19,6 cm, có 4 lá, trung bình từ 2 – 3 mầm và nhiều rễ.

3.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể giâm hom tới tỷ lệ bật mầm và chất lượng cây giống Thiên niên kiện

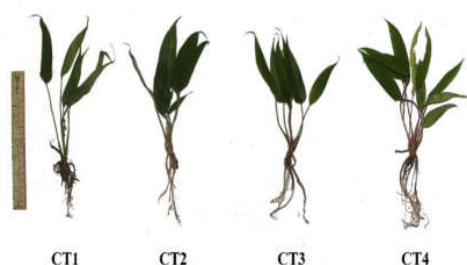
Giá thể giâm hom không những có tác dụng giữ nước, thoát nước, cung cấp oxy và dinh dưỡng để thúc đẩy quá trình ra rễ và bật mầm mà còn giúp cố định hom giâm, tránh bị xô lệch, đổ ngã ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng của cây con tại vườn ươm, kết quả thu được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của giá thể giâm hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện

Công thức thí nghiệm	Thời gian từ giâm đến bắt đầu... (ngày)			Tỷ lệ ... (%)					Chất lượng cây giống				
	Ra rễ	Bật mầm	Xuất vườn	Ra rễ	Bật mầm	Sống	Xuất vườn	Sống ngoài đồng ruộng	Số mầm/hom	Số rễ/hom	Chiều dài rễ (cm)	Số lá/mầm	Chiều cao cây con (cm)
CT1	5	5	100	71,1	72,2	71,1	80,5	96,1	1,2	3,7	11,5	3,2	14,1
CT2	4	5	100	83,3	80,0	81,1	97,8	95,7	1,5	7,0	14,0	3,5	17,7
CT3	5	5	90	85,5	86,6	85,5	98,2	97,4	2,4	6,1	20,5	4,4	23,1
CT4	5	4	80	90,0	91,1	90,0	100	99,2	2,8	7,9	20,8	4,5	26,5
LSD _{0,05}					6,9	5,7						0,2	1,6
CV%					4,5	3,7						3,2	4,2

Ghi chú: CT1: 100% đất; CT3: 50% đất+ 50% cát; CT2: 100% cát; CT4: 25% đất + 50% cát + 25% xơ dừa

dừa (CT4) cho thời gian xuất vườn ngắn nhất và khác các công thức còn lại.



Hình 3. Ảnh hưởng của giá thể giâm hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện

Giá thể không ảnh hưởng đến thời gian ra rễ và bật mầm của hom giống Thiên niên kiện. Nhưng giá thể giâm hom có ảnh hưởng đến thời gian xuất vườn, công thức sử dụng giá thể 25% đất + 50% cát + 25% xơ

Giá thể không ảnh hưởng đến tỷ lệ sống ngoài đồng ruộng nhưng ảnh hưởng rất rõ đến tỷ lệ ra rễ, bật mầm, tỷ lệ sống và tỷ lệ cây xuất vườn. Giâm hom trong đất (CT1) tỷ lệ ra rễ thấp nhất (71,1%) và cao nhất là giá thể của công thức 4 (90% hom giâm ra rễ). Hom giống Thiên niên kiện đã ra rễ, ra mầm và đạt tiêu chuẩn xuất vườn đều đảm bảo tỷ lệ sống. Trong khuôn khổ thí nghiệm, tỷ lệ sống ngoài đồng ruộng còn gần đạt tới 100%.

Giá thể giâm hom giúp cung cấp cho cây nguồn dinh dưỡng ban đầu để cây phát triển tốt trong giai đoạn vườn ươm. Khi sử dụng nền giá thể CT1 (đất), tỷ lệ ra rễ, bật mầm đạt thấp nhất dẫn đến sinh trưởng trong vườn ươm của cây giống kém nhất, do

giá thể đất có tính liên kết cao nhưng độ toi xốp thoáng khí thấp. CT2 (cát) cho tỷ lệ sống đạt 80%, nhưng không cung cấp đủ dinh dưỡng cho cây giống sinh trưởng tại vườn ươm, sau 100 ngày đủ tiêu chuẩn xuất vườn với chiều cao mầm đạt trung bình 17,7 cm và có 3,5 lá/mầm. Khi sử dụng nền giá thể giảm hom ở CT4 giúp cây sinh trưởng và phát triển tốt nhất có chiều dài rễ đạt 20,8 cm; chiều cao cây đạt 26,5 cm và có 4,5 lá/mầm.

Kết quả nghiên cứu ban đầu cho thấy, giá thể giảm hom Thiên niên kiện cần độ toi xốp, thoát nước tốt như giá thể cát; hỗn hợp 50% đất + 50% cát; hỗn hợp 25% đất + 50% cát + 25% xơ dừa, tuy nhiên giá thể

25% đất + 50% cát + 25% xơ dừa cho tỷ lệ sống và chất lượng cây giống tốt nhất.

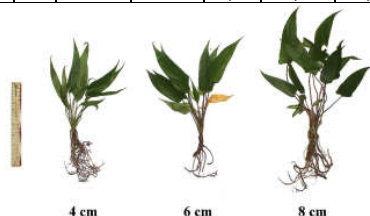
3.4. Nghiên cứu ảnh hưởng của hình thức sử dụng hom tới tỷ lệ bật mầm và chất lượng cây giống Thiên niên kiện

3.4.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của độ dài hom giống tới tỷ lệ sống và chất lượng của cây giống Thiên niên kiện

Thiên niên kiện chủ yếu là khai thác tự nhiên, chưa có nhiều nghiên cứu về nhân giống và trồng nên việc nghiên cứu về độ dài hom giống là rất cần thiết cho quá trình chuẩn bị nguồn giống phục vụ công tác mở rộng diện tích trồng sau này.

Bảng 4. Ảnh hưởng của độ dài hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện

Công thức thí nghiệm (cm)	Thời gian từ giâm đến bắt đầu... (ngày)			Tỷ lệ ... (%)					Chất lượng cây giống					
	Ra rễ	Bật mầm	Xuất vườn	Ra rễ	Bật mầm	Sống	Xuất vườn	Sống ngoài đồng ruộng	Số mầm/hom	Số rễ/hom	Chiều dài rễ (cm)	Số lá/mầm	Chiều cao mầm (cm)	Hệ số nhân giống
4	4	5	100	80,6	78,5	87,8	97,4	96,3	2,0	6,3	16,3	5,1	16,7	45,6
6	5	5	90	87,9	98,6	94,4	100	97,5	3,1	6,5	14,6	5,3	18,1	21,7
8	5	4	90	96,6	99,4	96,6	100	97,2	4,2	6,3	15,9	5,4	20,8	11,3
<i>LSD_{0,05}</i>				7,4	5,3	7,2						0,5	1,6	
<i>CV%</i>				4,2	2,9	3,9						4,7	4,3	



Hình 4. Ảnh hưởng của độ dài hom giống đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện

Chiều dài hom giống không có sự ảnh hưởng nhiều đến sinh trưởng và tỷ lệ sống của cây giống Thiên niên kiện trong vườn ươm. Khi cắt hom nên cắt ở độ dài 4 - 6 cm có từ 2 - 3 mắt mầm sẽ giúp tiết kiệm được hom giống, hệ số nhân giống cao nhất đạt 45,6 lần, chất lượng cây giống đồng đều và ổn định. Không nên cắt dài 6 - 8 cm gây lãng phí hom giống.

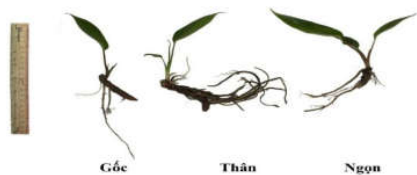
3.4.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của loại hom tới tỷ lệ bật mầm của cây giống Thiên niên kiện

Bảng 5. Ảnh hưởng của loại hom đến tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện

Công thức thí nghiệm	Thời gian từ giâm đến bắt đầu... (ngày)			Tỷ lệ (%)					Chất lượng cây giống				
	Ra rễ	Bật mầm	Xuất vườn	Ra rễ	Bật mầm	Sống	Xuất vườn	Sống ngoài đồng ruộng	Số mầm/hom	Số rễ/hom	Chiều dài rễ (cm)	Số lá/mầm	Chiều cao cây con (cm)
Gốc	10	8	110	75,6	70,5	66,6	80,4	96,1	1,1	4,9	12,3	2,4	17,7
Thân	5	5	85	95,7	98,9	93,6	100	98,3	2,1	7,9	14,5	3,9	20,3
Ngọn	7	3	80	89,4	100	90,0	100	89,7	1,0	2,1	11,7	3,6	27,1
<i>LSD_{0,05}</i>				6,4	5,9	5,0						0,2	1,6
<i>CV%</i>				4,3	4,3	3,0						3,5	3,6

Củ giống Thiên niên kiện có lớp biểu bì ngoài dày, cứng với những củ giống lâu năm hom gốc có hiện tượng hóa gỗ nên vỏ ngoài dày và cứng hơn hom bánh tẻ và hom ngọn. Việc lựa chọn loại hom làm vật liệu nhân giống có ảnh hưởng lớn đến tỷ lệ bật mầm, thời gian bật mầm của cây.

Vị trí hom giống có ảnh hưởng rõ rệt đến thời gian và tỷ lệ sống của cây giống Thiên niên kiện. Hom gốc có thời gian ra rễ và bật mầm muộn nhất (sau 10 ngày ra rễ, 8 ngày bật mầm), chậm hơn 3 - 4 ngày so với các công thức khác. Thời gian bật mầm và ra rễ càng sớm, cây sinh trưởng tốt nên thời gian xuất vườn càng sớm. Sử dụng hom thân và hom ngọn cho thời gian xuất vườn nhanh nhất sau 70 ngày. Tỷ lệ sống của hom gốc đạt thấp nhất (66,6%) hom thân và ngọn cho tỷ lệ đạt tương đương nhau giao động từ 90,0 - 93,6%. Tỷ lệ xuất vườn của hom gốc đạt 80,4% trong khi hom thân và ngọn đều đạt 100%. Nhưng tỷ lệ sống ngoài đồng ruộng của những cây sinh trưởng từ hom ngọn thấp nhất là 89,7%.



Hình 5. Ảnh hưởng của loại hom tới tỷ lệ sống và chất lượng cây giống Thiên niên kiện

Chất lượng hom giống tỷ lệ thuận với sự sinh trưởng của cây giống trong vườn ươm, hom thân cho các chỉ số sinh trưởng đạt cao nhất với số mầm/hom đạt trung bình 2,1 mầm; 7,9 rễ/hom; có 3,9 lá/mầm và chiều cao cây đạt 20,3 cm. Nên sử dụng hom thân trong quá trình nhân giống Thiên niên kiện, tuy nhiên vẫn có thể tận dụng hom ngọn hoặc gốc tránh lãng phí nguồn hom giống.

3.5. Nghiên cứu ảnh hưởng của tuổi cây giống khi xuất vườn tới tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây giống Thiên niên kiện

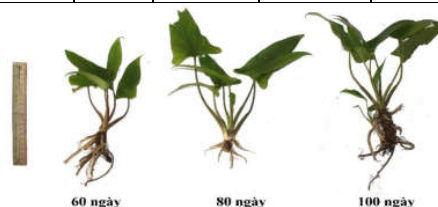
Tuổi cây giống trong vườn ươm sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến tỷ lệ sống của cây ngoài đồng ruộng. Nghiên cứu ảnh hưởng của tuổi cây giống khi xuất vườn giúp cây có tỷ lệ sống cao, tránh việc khuyết mật độ, ảnh hưởng đến năng suất và hiệu quả kinh tế sau này.

Sinh trưởng của cây giống Thiên niên kiện trong vườn ươm tương đối nhanh. Thời gian đủ tiêu chuẩn xuất vườn của Thiên niên kiện là sau gieo 80 - 100

ngày. Giai đoạn này, cây đã hình thành đầy đủ về chiều cao, số lá/mầm, bộ rễ. Tỷ lệ xuất vườn và tỷ lệ sống ngoài đồng ruộng đạt trên 95%.

Bảng 6. Nghiên cứu ảnh hưởng của tuổi cây giống khi xuất vườn tới tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây giống Thiên niên kiện

Tuổi cây xuất vườn (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Số lá/mầm (lá)	Tỷ lệ xuất vườn (%)	Tỷ lệ sống ngoài đồng ruộng (%)
60	17,3	3,5	60,4	63,8
80	20,0	4,6	96,6	96,7
100	26,1	5,1	97,3	97,2
<i>LSD_{0,05}</i>	2,1	0,3	6,0	5,7
<i>CV%</i>	4,9	3,2	3,9	3,5



Hình 6. Ảnh hưởng của tuổi cây giống khi xuất vườn tới tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây giống Thiên niên kiện

4. KẾT LUẬN

Thiên niên kiện có thể nhân giống quanh năm đều cho tỷ lệ sống trên 80%. Tuy nhiên, thời vụ tháng 3 có tỷ lệ sống ngoài đồng ruộng đạt cao nhất 98,6% (trồng vào đầu mùa mưa tháng 5) là phù hợp nhất khi nhân giống tại Kiên Giang.

Lựa chọn nồng độ 100 ppm NAA để xử lý hom giống thiên niên kiện trong quá trình giâm hom là công thức tối ưu nhất. Ở công thức này chỉ có 3 ngày là hom đã bật mầm và 4 ngày hom giống bắt đầu ra rễ. Cây giống trong vườn ươm là 80 ngày, tỷ lệ sống và xuất vườn đều trên 95%. Cây giống khi xuất vườn có chiều cao là 19,6 cm, có 4 lá, trung bình từ 2 - 3 mầm và nhiều rễ.

Thiên niên kiện phù hợp với nhiều loại giá thể giâm hom như cát; hỗn hợp 50% đất + 50% cát; hỗn hợp 25% đất + 50% cát + 25% xơ dừa. Trong đó giá thể 25% đất + 50% cát + 25% xơ dừa cho tỷ lệ sống (90,7%) và chất lượng cây giống tốt nhất với chiều cao cây xuất vườn đạt 26,6 cm; 4,1 lá/mầm; chiều dài rễ đạt 20,7 cm.

Hom giống Thiên niên kiện nên cắt ở độ dài 4 - 6 cm có từ 2 - 3 mắt mầm, giúp tỷ lệ sống đạt trên 80%, hệ số nhân giống đạt cao nhất 45,6 lần.

Sử dụng hom thân trong quá trình nhân giống Thiên niên kiện, loại hom này cho các chỉ số sinh trưởng đạt cao nhất với số mầm/hom đạt trung bình 2,1 mầm; 7,9 rễ/hom; có 3,9 lá/mầm và chiều cao cây đạt 20,3 cm.

Thời gian đủ tiêu chuẩn xuất vườn sau giâm 80 - 100 ngày. Giai đoạn này, cây đã hình thành đầy đủ về chiều cao, số lá/mầm, bộ rễ. Tỷ lệ xuất vườn và tỷ lệ sống ngoài đồng ruộng đạt trên 95%.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được thực hiện từ sự tài trợ kinh phí của Chương trình Tây Nam bộ để thực hiện đề tài: “Đánh giá hiện trạng và tiềm năng phát triển nguồn tài nguyên cây thuốc và nghiên cứu bảo tồn, trồng trọt một số loài cây thuốc ở một số tỉnh vùng Tây Nam bộ [TNB.ĐT/14-19/C16]”. Các tác giả xin chân thành cảm ơn Ban Chỉ đạo chương trình Tây Nam bộ, Công ty TNHH MTV Bảo tồn chó xoáy Phú Quốc – Trang trại Thanh Nga, Phú Quốc, Kiên Giang và người dân địa phương đã tạo điều kiện và hỗ trợ trong suốt quá trình thực hiện khảo sát nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, 2007. *Sách Đỏ Việt Nam*, phần II: Thực vật. Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, tr. 377.
2. Ninh Khắc Ban, Ninh Thị Ngọc, Vu Hương Giang, Tran My Linh, Tran Thien An, Nguyen Xuan Cuong (2015). *Sesquiterpenoids from Homalomena*

pierreana Engl. Vietnam Journal of Science and Technology, Volume 3, page 53.

3. Lê Thị Hương, Đào Thị Minh Châu, Nguyễn Viết Hùng, Nguyễn Công Trường, Đỗ Ngọc Đài, 2013. Thành phần hóa học tinh dầu loài Thiên niên kiện (*Homalomena occulta* Lour.) và Thần phục (*Homalomena pierreana* Engl.) ở VQG Pù Mát, tỉnh Nghệ An. Hội nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 7.

4. Christine Stanly Arvind Bhatt, Baharuddin Sulaiman, Chan Lai Keng (2012). *Micropropagation of Homalomena pineodora Sulaiman & Boyce (Araceae): a new species from Malaysia*. Horticultura Brasileira 30: 39 - 43.

5. Shiveirou Raomai Kumaria S, Tandon P, 2013. *In vitro propagation of Homalomena aromatica Schott., an endangered aromatic medicinal herb of Northeast India*. Physiol Mol Biol Plants 2013 Apr;19(2): 297 – 300.

6. Phan Văn Hùng, Trương Quang Hoàng, Phan Trọng Trí, 2019. *Quy trình kỹ thuật trồng cây Thiên niên kiện (cây Môn thực) dưới tán rừng tự nhiên*. Trung tâm Phát triển Nông thôn miền Trung Việt Nam.

7. Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01 - 38: 2010/BNNPTNT về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng.

STUDY ON CUTTING PROPAGATION OF *Homalomena pierreana* Engl. IN PHU QUOC, KIEN GIANG PROVINCE

Le Duc Thanh¹, Ngo Thi Minh Huyen¹, Tran Huu Khanh Tan¹, Cao Ngoc Giang¹, Tran Minh Ngoc¹, Nguyen Minh Hung¹, Tran Thi Lien^{1*}

¹National Institute of Medicinal Materials

*Email: lienvdl@gmail.com

Summary

Study on the clonal propagation of the *Homalomena pierreana* Engl. in the nursery in Kien Giang province showed that the length of the cuttings used for propagation was 4 - 6 cm long, 2 - 3 shoots, the cuttings were planted in the March season for the survival rate of over 80% and survival rate in the field reached 98.6%. NAA concentration of 100 ppm for 30 seconds stimulated the early germination of cuttings, sprouted after 3 days and started rooting after 4 days. Their survival and outplanting rate was over 95% and qualified for outplanting after 80 days with a peak height of 19.6 cm and an average of 4 leaves/sprout. The best substrate for cutting propagation is a mixture of 25% soil + 50% sand + 25% coir, which gave the highest survival rate (90.7%) and the best seedling quality with an average outplanting height being 26.6 cm, 4.1 leaves/sprout and 20.7 cm of the root length. Seedlings growing in the nursery for 80 -100 days are eligible for outplanting with out-of-field rate and field survival rate of over 95%.

Keywords: *Homalomena pierreana* Engl., germination rate, propagation, season.

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Đồng

Ngày nhận bài: 20/10/2020

Ngày thông qua phản biện: 20/11/2020

Ngày duyệt đăng: 27/11/2020