TẠP CHÍ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÙNG VƯƠNG
Tập 12, Số 2 (2026): 114 - 120

HUNG VUONG UNIVERSITY
JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
Vol. 12, No. 2 (2026): 114 - 120

ISSN
1859-3968

Email: tapchikhoahoc@hvu.edu.vn Website: www.jst.hvu.edu.vn

ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG VÀ GIÁ THỂ ĐẾN HOM GIÂM CÂY THÌA CANH (*Gymnema sylvestre* (Retz.) R. Br. ex schult) TẠI TỈNH PHÚ THỌ

Ninh Khắc Bẩy[1], Nguyễn Hồng Ngọc[1]*, Nguyễn Văn Huân[1], Mai Thị Như Trang[1], Nguyễn Quang Huy[1], Trịnh Đình Trung[1]

[1]Trung tâm Đổi mới sáng tạo công nghệ cao, VAST

Ngày nhận bài: 29/4/2026; Ngày chỉnh sửa: 11/6/2026; Ngày duyệt đăng: 15/6/2026
DOI: https://doi.org/10.59775/1859-3968.435

Tóm tắt

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng (IBA, α-NAA) và giá thể đến khả năng ra rễ của hom giâm cây Thìa canh (*Gymnema sylvestre* (Retz.) R. Br. ex Schult) tại Phú Thọ. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên với 3 lần lặp lại. Kết quả cho thấy IBA ở nồng độ 200 ppm cho tỷ lệ ra rễ cao nhất (78%), số rễ đạt 1,6 rễ/hom, chiều dài rễ cao nhất (1,60 cm). α-NAA ở nồng độ 100 ppm cho tỷ lệ sống đạt 80%, số rễ trung bình cao nhất (2,03 rễ/hom) và chiều dài rễ đạt 2,30 cm ở 60 ngày tuổi. Giá thể đất tầng B dưới tán rừng tự nhiên cho hiệu quả tốt nhất với tỷ lệ ra rễ đạt 47,33%, số rễ/hom đạt 1,37 rễ, chiều dài rễ đạt 1,8 cm. Với cùng một loại chất kích thích ra rễ nhưng với nồng độ khác nhau cho các kết quả khác nhau. Sử dụng chất kích thích sinh trưởng α-NAA nồng độ 100ppm để giâm hom cây Thìa canh cho kết quả tốt nhất so với các công thức thí nghiệm còn lại. Giá thể dùng để giâm hom sử dụng đất tầng B dưới tán rừng tự nhiên.

Từ khóa: *Giâm hom; giá thể; IBA; α-NAA; thìa canh.*

1. Đặt vấn đề

Cây Thìa canh là dược liệu có giá trị trong hỗ trợ điều trị đái tháo đường nhờ hoạt chất gymnemic acid có khả năng làm giảm hấp thu glucose và ổn định đường huyết [1]. Hiện nay, trên thế giới có khoảng 537 triệu người mắc bệnh đái tháo đường [2]. Tại Việt Nam, tỷ lệ mắc bệnh ước tính khoảng 7,3% dân số trưởng thành tương đương khoảng 5 triệu người [3], làm gia tăng nhu cầu phát triển nguồn dược liệu trong nước.

Các nghiên cứu trong nước cho thấy tiềm năng lớn của loài này. Nghiên cứu của Trần Văn Ơn và cộng sự đã chỉ ra rằng các loài dây Thìa canh tại Việt Nam có đa dạng di truyền cao và cần được bảo tồn nguồn gen [4]. Đồng

* Email: tourinn.rus@gmail.com

thời, các nghiên cứu ứng dụng cũng cho thấy chiết xuất từ cây có khả năng giảm đường huyết rõ rệt, với mức giảm đạt trên 20% trong một số thử nghiệm. Tuy nhiên, nhân giống bằng hạt của cây Thìa canh gặp nhiều hạn chế như tỷ lệ nảy mầm thấp và biến dị lớn. Vì vậy, nhân giống vô tính bằng giâm hom là giải pháp hiệu quả nhằm duy trì tính ổn định di truyền [5]. Hiệu quả giâm hom phụ thuộc chủ yếu vào chất điều hòa sinh trưởng như IBA, α-NAA và điều kiện giá thể [6, 7].

Xuất phát từ thực tiễn trên, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định nồng độ thích hợp của IBA, α-NAA và lựa chọn giá thể phù hợp để nâng cao hiệu quả nhân giống cây Thìa canh tại Phú Thọ.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Bố trí thí nghiệm

Các thí nghiệm được tiến hành với một nhân tố ngẫu nhiên 3 lần lặp lại.

Vật liệu nghiên cứu: chất kích thích sinh trưởng IBA, α-NAA, hom giâm cây Thìa canh. Thí nghiệm được tiến hành tại Trung tâm Phát triển công nghệ Tây Bắc. Thời gian thực hiện từ tháng 3/2024 đến tháng 12/2024.

Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích ra rễ IBA đến tỷ lệ ra rễ, chiều dài rễ và số rễ của hom.

Chất kích thích ra rễ IBA, với các nồng độ là 100 ppm; 150 ppm; 200 ppm. Hom được lấy từ các cây mẹ không trẻ hoá, sinh trưởng tốt, không bị sâu bệnh, là hom một và bánh tẻ, mỗi công thức thí nghiệm được thực hiện với 50 hom giâm.

Bầu có kích thước 8 × 12 cm, thành phần ruột bầu là cát sông 20%, đất tầng A 50% và đất tầng B 30% lấy dưới tán rừng tự nhiên, trước khi cấy hom vào bầu tiến hành x
ử lý sạch cát và đất lấy dưới rừng, loại bỏ sỏi đá, rễ cây, tạp chất phơi khô dưới nắng to 2-3 ngày hoặc trộn với nấm *Trichoderma* để tiêu diệt mầm bệnh, ấu trùng sâu hại có sẵn trong đất tự nhiên.

Hom được cắt bằng kéo sắc, tránh cho hom không bị dập nát. Việc cắt hom được tiến hành vào buổi sáng, hom cắt xong được ngâm vào nước, để nơi giâm mát và dùng ngay. Kích thước hom cắt dài 10 - 15 cm (hom ngọn), đường kính hom từ 0,2 - 0,3 cm, lá trên hom được cắt đi 2/3. Phần gốc của hom giâm được cắt vát 45^0.

Hom đã cắt được ngâm vào dung dung dịch thuốc tím nồng độ 0,05% trong thời gian 10 phút, sau đó vớt hom ra khay cho ráo nước. Khi giâm hom, chấm gốc hom vào nồng độ chất kích thích ra rễ trong khoảng 20 giây và cấy ngay vào bầu giâm.

Các công thức thí nghiệm được bố trí như sau:

CT1: Không sử dụng chất kích thích sinh trưởng (công thức đối chứng).

CT2: Sử dụng chất kích thích sinh trưởng IBA với nồng độ 100 ppm.

CT3: Sử dụng chất kích thích sinh trưởng IBA với nồng độ 150 ppm.

CT4: Sử dụng chất kích thích sinh trưởng IBA với nồng độ 200 ppm.

Sau khi giâm, phun nước tưới hom đủ ướt và phủ kín luống giâm hom bằng nilon để giữ ẩm. Hom được tưới phun hàng ngày bằng bình phun với nguyên tắc: Đảm bảo lá và ngọn hom không bị héo, nền giâm hom không bị úng nước. Vì vậy tuỳ theo điều kiện thời tiết của từng ngày và thời tiết của từng buổi sáng, trưa, chiều trong mỗi ngày mà điều chỉnh khoảng thời gian giữa hai lần tưới cho phù hợp. Các chỉ tiêu theo dõi: tỷ lệ hom sống, số rễ, chiều dài rễ.

Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích ra rễ α-NAA đến tỷ lệ ra rễ, chiều dài rễ và số rễ của hom.

Bố trí thí nghiệm chăm sóc và theo dõi tương tự như thí nghiệm 1, các công thức thí nghiệm được bố trí như sau:

CT1: Không sử dụng chất kích thích sinh trưởng (công thức đối chứng).

CT2: Sử dụng chất kích thích sinh trưởng α-NAA với nồng độ 100 ppm.

CT3: Sử dụng chất kích thích sinh trưởng α-NAA với nồng độ 150 ppm.

CT4: Sử dụng chất kích thích sinh trưởng α-NAA với nồng độ 200 ppm.

Thí nghiệm 3: Ảnh hưởng của giá thể giâm hom đến tỷ lệ ra rễ của hom

Kế thừa hom giâm đạt tỷ lệ sống và ra rễ tốt nhất ở thí nghiệm 1 và 2 tiến hành thí nghiệm 3, mỗi công thức thí nghiệm sử dụng 50 hom để làm thí nghiệm ngẫu nhiên với 3 lần lặp lại.

Xử lý giá thể: Đất được đập nhỏ, loại bỏ sỏi đá, rễ cây, tạp chất, phơi khô dưới nắng to 2-3 ngày hoặc trộn với nấm *Trichoderma* để tiêu diệt mầm bệnh, ấu trùng sâu hại có sẵn trong đất tự nhiên. Cách chăm sóc và theo dõi các chỉ tiêu tương tự như thí nghiệm 1.

Công thức thí nghiệm được bố trí như sau:

CT1: Sử dụng đất tầng A lấy dưới tán rừng tự nhiên để làm giá thể.

CT2: Sử dụng đất tầng B dưới tán rừng tự nhiên để làm giá thể.

CT3: Sử dụng cát sạch để làm giá thể

2.2. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

Chỉ tiêu theo dõi: Tiến hành đo đếm các chỉ tiêu theo dõi ở giai đoạn hom giâm được 30, 45 và 60 ngày.

- Tỷ lệ hom sống (%) = tổng số hom sống/ tổng số hom giâm.

- Số rễ (rễ): Nhổ hom giâm lên và đếm số rễ xuất hiện trên hom giâm, số rễ được đếm khi có chiều dài lớn hơn 1 cm.

- Chiều dài rễ (cm): Chọn rễ dài nhất trên hom để đo chiều dài.

- Hom ra chồi (hom): Số hom được đo đếm khi chồi đạt chiều dài trên 1 cm.

Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê toán học ứng dụng phần mềm chuyên dụng Excel, Irristat, so sánh sai khác bằng phân tích ANOVA.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích sinh trưởng đến khả năng ra rễ của hom

3.1.1. Ảnh hưởng của chất kích thích ra rễ IBA đến khả năng ra rễ của hom

3.1.1.1. Kết quả về tỷ lệ sống của hom

Tỷ lệ sống của hom cây Thìa canh được thu thập và thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1. Ảnh hưởng của chất kích thích ra rễ IBA đến tỷ lệ sống của hom

Công thức	Tổng số hom	Số ngày theo dõi					
		30 ngày		45 ngày		60 ngày	
		Hom sống (hom)	Tỷ lệ (%)	Hom sống (hom)	Tỷ lệ (%)	Hom sống (hom)	Tỷ lệ (%)
CT1	50	40	80	34	68	29	58
CT2 (100 ppm)	50	43	86	36	72	31	62
CT3 (150 ppm)	50	44	88	36	72	33	66
CT4 (200 ppm)	50	46	92	42	84	39	78

Từ kết quả bảng 1 cho thấy tỷ lệ hom sống ở mỗi công thức thí nghiệm đã giảm dần theo thời gian. Công thức 4 (nồng độ IBA 200 ppm) có số hom đạt tỷ lệ sống cao nhất sau 60 ngày đạt 78%, trong khi đó công thức đối chứng không sử dụng chất kích thích sinh trưởng cho tỷ lệ hom sống thấp nhất đạt 58%. Như vậy khi sử dụng chất kích thích sinh trưởng IBA tỷ lệ sống của hom cây Thìa canh đã tăng cao hơn rõ rệt so với công thức đối chứng.

3.1.1.2. Kết quả về số rễ và chiều dài rễ của hom cây Thìa canh

Với 4 công thức thí nghiệm sau 60 ngày theo dõi thu được kết quả sau:

Bảng 2. Ảnh hưởng của IBA đến ra rễ của hom sau 60 ngày

Công thức	Số hom TN	Hom ra rễ			
		Số lượng (hom)	Tỷ lệ (%)	Số rễ trung bình/hom	Chiều dài rễ trung bình (cm)
CT1	50	29	58	1,60	1,34
CT2	50	31	62	1,37	1,30
CT3	50	33	66	1,43	1,34
CT4	50	39	78	1,60	1,60
FA			18,72	4,89	6,12
$F_{0.05}$			4,07	4,07	4,07
($t_{0.05}$)			2,31	2,31	2,31

Kết quả nghiên cứu cho thấy nồng độ IBA có ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng ra rễ của hom giâm cây Thìa canh. Tỷ lệ ra rễ tăng dần theo nồng độ xử lý, trong đó công thức 200 ppm đạt giá trị cao nhất (78%), cao hơn đáng kể so với đối chứng (58%).

Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê (F_A = 18,72 > $F_{0.05}$ = 4,07), chứng tỏ IBA đóng vai trò quan trọng trong kích thích hình thành rễ bất định. Tuy nhiên, số rễ trung bình giữa các công thức không có sự chênh lệch lớn, dao động từ 1,37 - 1,60 rễ/hom, cho thấy IBA chủ yếu ảnh hưởng đến tỷ lệ ra rễ hơn là số lượng rễ. Chiều dài rễ cũng tăng theo nồng độ IBA và đạt cao nhất ở công thức 200 ppm (1,60 cm).

3.1.2. Ảnh hưởng của chất kích thích ra rễ α-NAA đến khả năng ra rễ của hom

3.1.2.1. Kết quả về tỷ lệ sống của hom

Tỷ lệ sống của hom cây Thìa canh đối với thuốc kích thích sinh trưởng α-NAA tại các thời điểm sau khi giâm 30 ngày, 45 ngày và 60 ngày như trong bảng 3.

Bảng 3. Tỷ lệ sống của cây hom khi sử dụng chất kích thích sinh trưởng α-NAA

Công thức	Hom giâm	Số ngày theo dõi					
		30 ngày		45 ngày		60 ngày	
		Hom sống (hom)	Tỷ lệ (%)	Hom sống (hom)	Tỷ lệ (%)	Hom sống (hom)	Tỷ lệ (%)
CT1	50	42	84	32	64	28	56
CT2 (100 ppm)	50	46	92	42	84	40	80
CT3 (150 ppm)	50	44	88	35	70	31	62
CT4 (200 ppm)	50	42	84	34	68	30	60

Từ kết quả bảng 3 cho thấy tỷ lệ hom sống cao nhất tại các thời điểm khác nhau thuộc về các công thức khác nhau. Sau 30 ngày tỷ lệ sống trung bình của các công thức thí nghiệm là 87%, đến giai đoạn 45 ngày là 71,5% và đến 60 ngày chỉ còn 64,5%.

Tại thời điểm sau 30 ngày tỷ lệ sống cao nhất là công thức 2 (nồng độ 100 ppm) đạt 92%; tại thời điểm 45 là 84% và 60 ngày là 80%. Trong khi đó công thức đối chứng cho tỷ lệ hom sống thấp nhất: tại thời điểm 30 ngày là 84%; 45 ngày là 64% và 60 ngày là 56%. Như vậy, sử dụng chất kích thích sinh trưởng α-NAA với nồng độ 100 ppm cho tỷ lệ sống của hom giâm cao nhất.

Hình 1. Cây con sau 60 ngày sử dụng chất kích thích sinh trưởng α-NAA

3.1.2.2. Kết quả về số rễ và chiều dài rễ của hom cây Thìa canh

Kết quả thí nghiệm ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng α-NAA đến khả năng ra rễ của hom giâm cây Thìa canh sau 60 ngày thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. Ảnh hưởng của α-NAA đến khả năng ra rễ của hom sau 60 ngày

Công thức	Số hom thí nghiệm	Hom ra rễ			
		Số lượng (hom)	Tỷ lệ (%)	Số rễ trung bình/hom	Chiều dài rễ trung bình (cm)
CT1	50	28	56	1,60	1,33
CT2 (100 ppm)	50	40	80	2,03	2,30
CT3 (150 ppm)	50	31	62	1,77	1,70
CT4 (200 ppm)	50	30	60	1,63	1,60
FA			22,15	8,34	15,62
$F_{0.05}$			4,07	4,07	4,07
($t_{0.05}$)			2,31	2,31	2,31

Khác với IBA, α-NAA thể hiện hiệu quả tối ưu ở nồng độ 100 ppm. Tại nồng độ này, tỷ lệ ra rễ đạt 80%, đồng thời số rễ trung bình (2,03 rễ/hom) và chiều dài rễ (2,30 cm) đều cao nhất.

Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê rất cao (F_A = 22,15 đối với tỷ lệ ra rễ và 15,62 đối với chiều dài rễ), chứng tỏ α-NAA ảnh hưởng mạnh đến cả khả năng và chất lượng ra rễ.

Khi tăng nồng độ lên 150-200 ppm, hiệu quả giảm dần. Điều này cho thấy α-NAA có ngưỡng tối ưu và ở nồng độ cao có thể gây ức chế sinh trưởng do hiện tượng độc auxin. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu trước đây cho rằng α-NAA hiệu quả nhất ở nồng độ thấp đến trung bình.

So sánh hai chất kích thích sinh trưởng cho thấy sự khác biệt rõ rệt về cơ chế tác động. Sử dụng chất kích thích sinh trưởng α-NAA (100 ppm) cho tỷ lệ sống, số rễ và chiều dài rễ cao nhất, phù hợp cho việc nâng cao chất lượng cây giống.

Hình 2. Khả năng ra rễ của hom giâm cây Thìa canh sau 60 ngày sử dụng chất kích thích sinh trưởng α-NAA 100ppm

3.2. Ảnh hưởng của giá thể giâm hom đến khả năng ra rễ của hom

3.2.1. Kết quả tỷ lệ sống của hom

Kế thừa hom giâm đạt tỷ lệ sống và tỷ lệ ra rễ tốt nhất ở thí nghiệm 2 là sử dụng kích

thích sinh trưởng α-NAA nồng độ 100 ppm, tiến hành thí nghiệm 3 mỗi công thức thí nghiệm sử dụng 50 hom để làm thí nghiệm, thu được kết quả qua bảng 5.

Bảng 5. Ảnh hưởng của giá thể giâm hom đến tỷ lệ sống của hom

Công thức	Hom giâm	Số ngày theo dõi					
		30 ngày		45 ngày		60 ngày	
		Hom sống (hom)	Tỷ lệ (%)	Hom sống	Tỷ lệ (%)	Hom sống (hom)	Tỷ lệ (%)
CT1	50	31	62	28	56	24	48
CT2	50	43	86	41	82	39	78
CT3	50	40	80	37	74	34	68

Từ kết quả bảng 5 cho thấy khi giâm hom 30 ngày tỷ lệ sống là 76% nhưng đến giai đoạn 45 ngày là 70,76% và đến 60 ngày chỉ còn 67,33%. Tỷ lệ hom sống ở mỗi công thức đã giảm dần theo thời gian.

Công thức 2 (đất tầng B) là cho tỷ lệ sống cao nhất: 30 ngày là 86%; 45 ngày là 82% và 60 ngày là 78%. Công thức 1 cho tỷ lệ hom sống thấp nhất sau 30 ngày cho tỷ lệ sống 62%; 45 ngày là 56% và 60 ngày là 48%.

3.2.2. Kết quả về số rễ và chiều dài rễ

Kết quả nghiên cứu về số rễ và chiều dài rễ được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 6. Ảnh hưởng của giá thể giâm hom đến tỷ lệ ra rễ của cây Thìa canh sau 60 ngày

CTTN	Số hom TN	Hom sống (hom)	Tỷ lệ %	Hom ra rễ (hom)	Tỷ lệ %	Hom ra chồi (hom)	Tỷ lệ %	Số rễ/hom	Chiều dài rễ
CT1	50	28,33	56,67	17,67	35,33	22,33	44,67	1,37	1,37
CT2	50	33,67	67,33	23,67	47,33	27,33	54,67	1,17	1,8
CT3	50	16,67	33,33	7,33	14,67	9,33	18,67	1,17	1,37
FA		340,167		614,33		155,4		4	21,125
$F_{0.05}$		5,14		5,14		5,14		5,14	5,14
$(t_{0.05})$		2,446		2,446		2,446		2,446	2,446

Qua số liệu ở bảng 6 cho thấy, ở công thức 1 (cát sạch) tỷ lệ hom ra rễ là 35,33%, số rễ trung bình trên hom đạt 1,37 rễ/hom và chiều dài rễ ngắn nhất đạt 1,37 cm, tỷ lệ ra chồi đạt 44,67%. Công thức 2 cho tỷ lệ hom ra rễ cao nhất 47,33%, số rễ trung bình trên hom đạt 1,17 rễ, chiều dài rễ 1,8 cm, tỷ lệ ra chồi 54,67%. Công thức 3 đạt tỷ lệ ra rễ thấp nhất 14,67%, số rễ/hom đạt 1,17 rễ, chiều dài rễ 1,37 cm, tỷ lệ ra chồi đạt 18,67%.

4. Kết luận

Nghiên cứu đã xác định được các yếu tố ảnh hưởng quan trọng đến khả năng nhân giống vô tính của cây Thìa canh tại Phú Thọ. Kết quả cho thấy:

IBA ở nồng độ 200 ppm cho hiệu quả cao nhất về tỷ lệ ra rễ (78%), số rễ trung bình là 1,6 rễ/hom, chiều dài rễ trung bình là 1,6 cm.

α-NAA ở nồng độ 100 ppm tốt nhất, tỷ lệ hom sống đạt 80%, chất lượng rễ tốt nhất với số rễ trung bình 2,03 rễ/hom và chiều dài rễ đạt 2,30 cm.

Giá thể đất tầng B dưới tán rừng tự nhiên đạt tỷ lệ sống cao nhất 78%, hom ra rễ cao nhất (47,33%), số rễ/hom là 1,37 rễ, chiều dài rễ là 1,8 cm, tỷ lệ ra chồi đạt 54,67%.

Các kết quả đều có ý nghĩa thống kê ở mức α = 0,05, khẳng định vai trò của chất kích thích sinh trưởng và giá thể trong quá trình giâm hom.

Như vậy, cùng một loại chất kích thích ra rễ nhưng với nồng độ khác nhau cho các kết quả khác nhau. Sử dụng chất kích thích sinh trường α-NAA nồng độ 100 ppm để giâm hom cây Thìa canh cho kết quả tốt nhất so với các công thức thí nghiệm còn lại. Giá thể dùng để giâm hom sử dụng đất tầng B dưới tán rừng tự nhiên.

Tài liệu tham khảo

[1] Persaud S. J., Al-Majed H., Raman A. & Jones P. M. (1999). *Gymnema sylvestre* stimulates insulin release in vitro by increased membrane permeability. Journal of Endocrinology, 163(2): 207-212.

[2] International Diabetes Federation (2021). IDF Diabetes Atlas (10th ed.). Brussels, Belgium.

[3] Bộ Y tế Việt Nam (2020). Báo cáo thực trạng bệnh không lây nhiễm tại Việt Nam. Hà Nội.

[4] Phạm Hà Thanh Tùng, Trần Văn Ơn & Phùng Thanh Hương (2015). Nghiên cứu đa dạng di truyền của chi *Gymnema* R. Br. ở Việt Nam bằng kỹ thuật RAPD-PCR. Tạp chí Dược học Việt Nam, 55(6), 16-21.

[5] Hartmann H. T, Kester D. E., Davies F. T. & Geneve R. L. (2011). Plant Propagation: Principles and Practices (8th ed.). Prentice Hall, New Jersey.

[6] De Klerk G. J., Van der Krieken W., De Jong J. C. (1999). The formation of adventitious roots: New concepts, new possibilities. In Vitro Cellular & Developmental Biology - Plant, 35, 189-199.

[7] Leakey R. R. B. (2004). Physiology of vegetative reproduction. In: Burley J, Evans J, Youngquist JA (Eds.), Encyclopedia of Forest Sciences. Elsevier, London.

EFFECTS OF PLANT GROWTH REGULATORS AND ROOTING MEDIA ON THE PROPAGATION OF *Gymnema Sylvestre* (Retz.) R. Br. ex Schult. BY STEM CUTTINGS IN PHU THO PROVINCE

Ninh Khac Bay[1], Nguyen Hong Ngoc[1], Nguyen Van Huan[1], Mai Thi Nhu Trang[1], Nguyen Quang Huy[1], Trinh Đinh Trung[1]

[1]High-Tech Innovation Center, VAST

Abstract

This study was conducted to evaluate the effects of plant growth regulators (IBA and α-NAA) and different rooting media on the rooting ability of *Gymnema sylvestre* stem cuttings in Phu Tho Province. The experiment was arranged in a completely randomized design (CRD) with three replications. The results showed that IBA at a concentration of 200 ppm produced the highest rooting percentage (78%), with an average of 1.6 roots per cutting and the greatest root length (1.60 cm). α-NAA at 100 ppm resulted in the highest survival rate (80%), the highest average number of roots (2.03 roots per cutting), and a root length of 2.30 cm after 60 days. Among the rooting media tested, subsoil (B horizon) collected from beneath the canopy of a natural forest gave the best results, with a rooting percentage of 47.33%, an average of 1.37 roots per cutting, and a root length of 1.8 cm. The results indicate that different concentrations of the same rooting hormone produced different effects on the rooting performance of *G. sylvestre* cuttings. Treatment with α-NAA at a concentration of 100 ppm was the most effective among all experimental treatments. The most suitable rooting medium for propagating *G. sylvestre* by stem cuttings was B-horizon soil collected from beneath the canopy of a natural forest.

Keywords*: Vegetative propagation, rooting substrate, IBA, α-NAA, gymnema sylvestre.*