ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC

ĐOÀN TIẾN DŨNG

NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG *IN VITRO* CÂY HOA BAN *(BAUHINIA VARIEGATA* L.*)*

LUẬN VĂN THẠC SĨ CÔNG NGHỆ SINH HỌC

Người hướng dẫn khoa học: GS. TS. Chu Hoàng Mậu

Thái Nguyên, năm 2014

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên http://www.lrc-tnu.edu.vn/

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC

ĐOÀN TIẾN DŨNG

NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG *IN VITRO* CÂY HOA BAN *(BAUHINIA VARIEGATA* L.*)*

Chuyên ngành: **Công nghệ sinh học**

***Mã số*: 60.42.02.01**

LUẬN VĂN THẠC SĨ CÔNG NGHỆ SINH HỌC

***Người hướng dẫn khoa học*: GS.TS. Chu Hoàng Mậu**

THÁI NGUYÊN - 2014

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên http://www.lrc-tnu.edu.vn/

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận văn là hoàn toàn trung thực chưa từng được công bố trong một công trình khoa học nào.

Tác giả

Đoàn Tiến Dũng

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên http://www.lrc-tnu.edu.vn/

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới GS.TS Chu Hoàng Mậu đã tận tình hướng dẫn, truyền đạt những kiến thức và kinh nghiệm quý báu để tôi hoàn thành Bản luận văn thạc sĩ Công nghệ sinh học này.

Tôi xin chân thành cảm ơn KTV Trần Thị Hồng và các thầy cô Bộ môn Di truyền học & Sinh học hiện đại, khoa Sinh – Kỹ thuật nông nghiệp, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên đã giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong suốt quá trình thực hiện các thí nghiệm của đề tài.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới toàn thể gia đình, cảm ơn bạn bè và đồng nghiệp đã luôn cổ vũ, động viên tôi trong suốt thời gian qua.

Đề tài luận văn thuộc chương trình đào tạo nghiên cứu sinh và cao học của Bộ môn Di truyền & Sinh học hiện đại, khoa Sinh-KTNN, trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên.

Tác giả

Đoàn Tiến Dũng

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên http://www.lrc-tnu.edu.vn/

MỤC LỤC

Trang

Trang bìa phụ i

Lời cam đoan.....ii

Lời cảm ơn iii

Mục lục.....iv

Danh mục các từ viết tắt.....v

Danh mục các bảng vi

Danh mục các hình.....vii

MỞ ĐẦU 1

Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU 3

1.1. CÂY HOA BAN *(Bauhinia variegata* L.*)* 3

1.1.1. Nguồn gốc, phân loại, Vị trí của cây hoa Ban 3

1.1.2. Chi *Bauhinia* 9

1.1.3. Vai trò của Ban đối với đời sống 10

1.2. NHÂN GIỐNG *IN VITRO* BẰNG NUÔI CẤY MÔ TẾ BÀO THỰC VẬT. 10

1.2.1. Cơ sở khoa học của nuôi cấy mô tế bào thức vật..... 10

1.2.2. Các nhân tố ảnh hưởng tới quá trình nuôi cấy mô tế bào thực vật 12

1.3. TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG *IN VITRO* CÂY THÂN GỖ TRÊN THẾ GIỚI VÀ Ở NƯỚC TA..... 16

1.3.1. Tình hình nghiên cứu nhân giống *in vitro* trên thế giới 16

1.3.2. Nhân giống cây thân gỗ bằng phương pháp *in vitro* ở Việt Nam. 18

Chương 2: VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 21

2.1. VẬT LIỆU, PHẠM VI VÀ ĐỊA ĐIỂM NGHIÊN CỨU 21

2.1.1. Vật liệu nghiên cứu 21

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên http://www.lrc-tnu.edu.vn/

2.1.2. Hóa chất và thiết bị 21
2.1.3. Phạm vi nghiên cứu 22
2.1.4. Địa điểm, thời gian tiến hành nghiên cứu 22
2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 22
2.2.1. Giai doạn tạo mẫu vô trùng 24
2.2.2. Giai đoạn nhân nhanh 24
2.2.3. Giai đoạn cây hoàn chỉnh 28
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN 32
3.1. KẾT QUẢ TẠO NGUYÊN LIỆU NUÔI CẤY VÔ TRÙNG 32
3.2. KẾT QUẢ TẠO ĐA CHỒI TRONG NUÔI CẤY *IN VITRO* CÂY BAN .. 33
3.2.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của kinetin và BAP đến hiệu quả tạo đa chồi từ đoạn chồi non cây Ban 33
3.2.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của kinetin và BAP đến đến hiệu quả tạo đa chồi từ nách lá mầm cây Ban 36
3.3. KẾT QUẢ TẠO CÂY BAN *IN VITRO* 38
3.3.1. Ảnh hưởng của GA3 đến khả năng kéo dài chồi và ra rễ của Ban 38
3.3.2. Ảnh hưởng của một số giá thể đến khả năng sinh trưởng của cây Ban nuôi cấy mô 40
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ 44
1. Kết luận 44
2. Đề nghị 44
TÀI LIỆU THAM KHẢO 46

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên http://www.lrc-tnu.edu.vn/

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

CT	:	Công thức
BAP	:	Benzyladenin
DNA	:	Deoxyribonucleic Acid
Đ/C	:	Đối chứng
K	:	Kinetin (6- Furfurylaminopurine)
IAA	:	Indole -3- acetic acid
NAA	:	α -Napthalene acetic acid
THT	:	Than hoạt tính
TN	:	Thí nghiệm
CV	:	Sự sai khác giữa các công thức
LSD	:	Độ tin cậy của thí nghiệm

DANH MỤC BẢNG

Trang

Bảng 4.1. Kết quả ảnh hưởng của nồng độ Javen đến ty lệ tạo mẫu sạch nấm, vi khuẩn sau 15 ngày nuôi cấy 32
Bảng 4.2. Kết quả ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng Kinetin đến hệ số nhân nhanh chất lượng chồi Ban sau 45 ngày 34
Bảng 4.3. Kết quả ảnh hưởng của hàm lượng BAP đến quá trình nhân nhanh và chất lượng của chồi Ban sau 45 ngày 35
Bảng 4.4. Kết quả ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng Kinetin đến nhân nhanh, chất lượng chồi từ nách lá mầm của hạt Ban sau 45 ngày 36
Bảng 4.5. Kết quả ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng BAP đến hệ số nhân nhanh chất lượng chồi từ nách lá mầm hạt Ban sau 45 ngày 37
Bảng 4.6. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ GA3 đến khả năng kéo dài và chất lượng chồi Ban sau 45 ngày. 39
Bảng 4.7. Kết quả ảnh hưởng của nồng độ NAA đến khả năng ra rễ và chất lượng rễ của chồi Ban sau 45 ngày kể từ ngày nuôi cấy 39
Bảng 4.8. Kết quả ảnh hưởng của loại giá thể thích hợp đến khả năng sống, sinh trưởng của cây Ban nuôi cấy mô sau 60 ngày nuôi cấy tính từ giai đoạn tiền chồi sau 30 ngày đưa ra vườn 41

DANH MỤC HÌNH

Hình 3.1. Ảnh hưởng của kinetin đến hiệu quả tạo đa chồi của đoạn chồi non cây Ban thu từ hạt nảy mầm 20 ngày tuổi. 36
Hình 3.2. Ảnh hưởng của BAP đến hiệu quả tạo đa chồi từ nách lá mầm hạt Ban thu 7 ngày tuổi 38
Hình 3.3. Ảnh hưởng của nồng độ NAA đến khả năng ra rễ và chất lượng rễ của chồi Ban..... 40
Hình 3.4. Nghiên cứu ảnh hưởng của một số giá thể đến khả năng sống của cây Ban nuôi cấy mô..... 41
Hình 3.5. Kết quả tái sinh *in vitro* cây Ban từ đoạn chồi non..... 42
Hình 3.6. Kết quả tái sinh *in vitro* cây Ban từ nách lá mầm..... 43

MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề

Cây Ban trắng *(Bauhinia variegate* L.*)* có nguồn gốc ở Đông Nam Á và phát triển trải dài từ Ấn Độ đến Trung Quốc. Tuy có kích thước nhỏ nhưng Ban là một trong những loại cây phổ biến được trồng để ngăn cản hiệu ứng nhà kính tại Ấn Độ [8]. Ban trắng *(Bauhinia variegate* L.*)* là một loại ban sinh trưởng và phát triển mạnh ở khu vực Tây Bắc Việt Nam, cây rụng lá theo mùa và có hoa màu trắng. Cây Ban có khả năng thích nghi tốt, sinh trưởng tốt trong đất, nhưng không chịu được nghèo dinh dưỡng. Đã được chọn trồng ở một số tuyến đường ở Hà Nội từ đầu năm 1960 [19].

Hoa Ban còn có tác dụng làm thuốc, lá cây ban dùng để chống khuẩn rất tốt và có thể sử dụng làm thực phẩm. Ngoài màu sắc và kiểu dáng hoa đẹp, cây Ban còn có một giá trị như một loại thảo mộc, và là đặc trưng của núi rừng Tây Bắc [19]. Nhưng nạn phá rừng bừa bãi, đốt rừng làm nương rẫy đã làm giảm đáng kể số lượng quần thể thực vật này. Dù khả năng sinh sản ở mức cao nhưng khả năng phát tán và nảy mầm của hạt kém, và việc nhân giống bằng phương pháp thủ công như gieo hạt, dâm cành, chiết cành… đạt hiệu quả nhân không cao.

Hiện nay việc ứng dụng công nghệ sinh học vào sản xuất đang được phổ biến tại Việt Nam và việc sử dụng phương pháp nuôi cấy mô tế bào thực vật được ứng dụng triệt để, nhằm nhân nhanh các giống cây quý hiếm có giá trị với số lượng lớn, chất lượng cao.

Xuất phát từ những phân tích trên, chúng tôi lựa chọn đề tài luận văn thạc sĩ là: ***"Nghiên cứu nhân giống in vitro cây hoa Ban (Bauhinia variegata* L.*)".***