

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**

-----***-----

BÙI THỊ HƯƠNG PHÚ

NHÂN GIỐNG CÂY BA KÍCH TÍM (*Morinda officinalis* How)

BẰNG PHƯƠNG PHÁP NUÔI CẤY MÔ TẾ BÀO

TẠI QUẢNG NINH

CHUYÊN NGÀNH: LÂM HỌC

MÃ SỐ:

LUẬN VĂN THẠC SĨ LÂM SINH

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

TS. TRẦN THỊ THU HÀ

THÁI NGUYÊN, NĂM 2012

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

LỜI CAM ĐOAN

Tên tôi là: Bùi Thị Hương Phú

Học viên cao học khóa 18. Chuyên ngành: Lâm học. khóa 2010 - 2012.

Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên - Đại học Thái Nguyên.

Đến nay tôi đã hoàn thành luận văn nghiên cứu cuối khóa học. Tôi xin cam đoan:

- Đây là công trình nghiên cứu do tôi thực hiện.
 - Số liệu và kết quả nêu trong luận văn là trung thực, khách quan.
 - Các kết luận khoa học của luận văn chưa từng ai công bố trong các nghiên cứu khác.
 - Các thông tin trích dẫn trong luận văn đều đã được chỉ rõ nguồn gốc.
- Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về những lời cam đoan trên.

Thái Nguyên, ngày..... tháng năm 2012

Người làm cam đoan

Bùi Thị Hương Phú

NHỮNG TỪ VIẾT TẮT

CT - Công thức

TN- Thí nghiệm

ĐHST – Điều tiết sinh trưởng

MS – Murashige and Skoog, 1962

BAP – 6- benzylaminopurine

Kinetin – 6- furfurylaminopurine

NAA - α - Napahlene axetic acid

IBA - Indol – 3- butyric acid

HSNC – Hệ số nhân chồi

TLCHH – Tỷ lệ chồi hữu hiệu

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU	7
1.1. Đặt vấn đề.....	7
1.2 Mục tiêu của đề tài	8
1.2.1. Mục tiêu chung.....	8
1.2.2.Mục tiêu cụ thể.....	8
1.3. Ý nghĩa của đề tài.....	9
CHƯƠNG 2. TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU.....	10
2.1. Khái niệm về nuôi cấy mô tế bào thực vật.....	10
2.2. Cơ sở khoa học của phương pháp nuôi cấy mô và tế bào thực vật.....	10
2.2.1 Tính toàn năng của tế bào	10
2.2.2. Sự phân hóa và phân phân hóa của tế bào	11
2.3. Các nhân tố ảnh hưởng tới quá trình nhân giống bằng phương pháp nuôi cấy mô tế bào.....	13
2.3.1. Môi trường nuôi cấy.....	13
2.3.2. Chất điều hòa sinh trưởng	18
2.3.3. Môi trường vật lý	20
2.3.4 Điều kiện vô trùng.....	21
2.4. Các giai đoạn chính trong quá trình nhân giống	21
2.5. Những ưu điểm và hạn chế của vi nhân giống.....	23
2.6. Những nghiên cứu về nuôi cấy mô tế bào.....	25
2.6.1. Trên thế giới	25
2.6.2. Ở Việt Nam	26
2.7. Tổng quan về cây Ba kích.....	27
2.7.1. Đặc điểm thực vật học.....	27

2.7.2. Đặc điểm sinh lý, sinh thái.....	28
2.7.3. Giá trị kinh tế và giá trị sử dụng	31
2.7.4. Nhân giống cây Ba kích.....	32
CHƯƠNG 3. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	34
3.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	34
3.2. Nội dung nghiên cứu	34
3.3. Phương pháp nghiên cứu.....	35
3.4. Bố trí thí nghiệm	41
3.5. Thu thập số liệu xử lý số liệu	41
CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	43
4.1. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chất khử trùng tới tỷ lệ sống của mẫu cây	43
4.1.1. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chất khử trùng H ₂ O ₂ đến tỷ lệ sống của mẫu cây	43
4.1.2. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng chất khử trùng bằng Clolox đến tỷ lệ sống của mẫu cây	45
4.1.3. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chất khử trùng thủy ngân chlorua đến tỷ lệ sống của mẫu cây	46
4.2. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chất điều tiết sinh trưởng đến hệ số nhân chồi và tỷ lệ chồi hữu hiệu	49
4.2.1. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chất điều tiết sinh trưởng BAP đến hệ số nhân chồi và tỷ lệ chồi hữu hiệu	50
4.2.2. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chất điều tiết sinh trưởng Kinetin đến hệ số nhân chồi và tỷ lệ chồi hữu hiệu	53

4.2.3. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng phối hợp của chất điều tiết sinh trưởng BAP và Kinetin đến hệ số nhân chồi và tỷ lệ chồi hữu hiệu.....	56
4.3. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chất điều tiết sinh trưởng đến khả năng ra rễ của chồi Ba kích	60
4.3.1. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chất điều tiết sinh trưởng NAA đến khả năng ra rễ của chồi Ba kích	60
4.3.2. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chất điều tiết sinh trưởng IBA đến khả năng ra rễ của chồi Ba kích tím.....	64
4.4. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian huấn luyện đến tỷ lệ sống và sinh trưởng chiều cao cây con Ba kích tím ở giai đoạn vườn ươm	68
CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN, TỒN TẠI VÀ KIẾN NGHỊ	72
5.1. Kết luận	72
5.2. Tồn tại.....	72
5.3. Kiến nghị	72
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	74
PHỤ LỤC	77

DANH MỤC BẢNG

- Bảng 4.1. Ảnh hưởng của chất khử trùng H_2O_2 đến tỷ sống của mẫu cây
- Bảng 4.2. Ảnh hưởng của chất khử trùng Clolox tới tỷ lệ sống của mẫu cây
- Bảng 4.3. Ảnh hưởng của chất khử trùng $HgCl_2$ tới tỷ lệ sống của mẫu cây
- Bảng 4.4. Ảnh hưởng của BAP đến HSNC và TLCHH sau 4 tuần nuôi cấy
- Bảng 4.5. Ảnh hưởng của Kinetin đến hệ số nhân chồi và tỷ lệ chồi hữu hiệu chồi hữu hiệu
- Bảng 4.6. Ảnh hưởng của 2mg/l BAP + Kinetin đến hệ số nhân chồi và tỷ lệ
- Bảng 4.7. Ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng NAA đến sự ra rễ của chồi Ba kích
- Bảng 4.8. Ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng IBA đến khả năng ra rễ của chồi Ba kích
- Bảng 4.9. Ảnh hưởng của thời gian huấn luyện đến tỷ lệ sống và chiều cao cây con ở giai đoạn vườn ươm

DANH MỤC ĐỒ THỊ

- Đồ thị 4.1. Ảnh hưởng của chất khử trùng H_2O_2 đến tỷ sống của mẫu cây
- Đồ thị 4.2. Ảnh hưởng của chất khử trùng Clolox tới tỷ lệ sống của mẫu cây
- Đồ thị 4.3. Ảnh hưởng của chất khử trùng $HgCl_2$ tới tỷ lệ sống của mẫu cây
- Đồ thị 4.4. Ảnh hưởng của BAP đến hệ số nhân chồi
- Đồ thị 4.5. Ảnh hưởng của BAP đến tỷ lệ chồi hữu hiệu
- Đồ thị 4.6. Ảnh hưởng của Kinetin đến đến hệ số nhân chồi
- Đồ thị 4.7. Ảnh hưởng của Kinetin đến tỷ lệ chồi hữu hiệu
- Đồ thị 4.8. Ảnh hưởng của 2mg/l BAP + kinetin đến hệ số nhân chồi
- Đồ thị 4.9. Ảnh hưởng của 2mg/l BAP + Kinetin đến tỷ lệ chồi hữu hiệu
- Đồ thị 4.10. Ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng NAA tới tỷ lệ chồi ra

rễ

Đồ thị 4.11. Ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng NAA tới số rễ trung bình (rễ/cây)

Đồ thị 4.12. Ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng NAA tới chiều dài trung bình rễ (cm)

Đồ thị 4.13. Ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng IBA tới tỷ lệ chồi ra rễ

Đồ thị 4.14. Ảnh hưởng của IBA tới số rễ trung bình (rễ/cây)

Đồ thị 4.15. Ảnh hưởng của IBA tới chiều dài trung bình rễ

Đồ thị 4.16. Ảnh hưởng của thời gian huấn luyện tới tỷ lệ sống cây con ở giai đoạn vườn ươm

Đồ thị 4.17. Ảnh hưởng của thời gian huấn luyện tới chiều cao trung bình cây con ở giai đoạn vườn ươm

DANH MỤC ẢNH

Hình 4.1. Nuôi cấy khởi đầu

Hình 4.2. Chồi được nuôi cấy trong môi trường MS có bổ sung BAP

Hình 4.3. Chồi được nuôi trong môi trường MS có bổ sung Kinetin

Hình 4.4. Chồi được nuôi trong môi trường MS có bổ sung 2mg/l BAP+ Kinetin.

Hình 4.5. Chồi được nuôi cấy trong môi trường có bổ sung NAA

Hình 4.6. Chồi được nuôi cấy trong môi trường có bổ sung IBA

Hình 4.7. Chồi Ba kích nuôi cấy mô sinh trưởng trong giá thể ngoài vườn ươm

LỜI CẢM ƠN

Luận văn này được thực hiện và hoàn thành theo chương trình đào tạo thạc sĩ lâm nghiệp của trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.

Nhân dịp hoàn thành luận văn, tác giả bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới TS. Trần Thị Thu Hà. Người đã bồi dưỡng kiến thức quý báu và đã dành tình cảm tốt đẹp cho tác giả từ khi hình thành, phát triển ý tưởng, xây dựng đề cương, tổ chức triển khai và hoàn thiện luận văn.

Sau thời gian học tập và hoàn thành luận văn tốt nghiệp này, tôi đã nhận được sự quan tâm và giúp đỡ tận tình của Trường đại học Nông Lâm Thái Nguyên, đặc biệt là khoa sau đại học, cùng các thầy cô giáo trực tiếp giảng dạy. Xin trân trọng cảm ơn tập thể cán bộ phòng công nghệ sinh học trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã tư vấn, góp ý trong quá trình hoàn thiện bản luận văn này.

Đối với địa phương, tác giả chân thành cảm ơn các cán bộ công nhân viên phòng công nghệ sinh học Trường Cao đẳng Nông lâm Đông Bắc. Nơi tác giả đã tiến hành nghiên cứu, thu thập số liệu để hoàn thiện luận văn.

Xin cảm ơn bạn bè đồng nghiệp, gia đình đã khuyến khích, giúp đỡ tác giả trong quá trình học tập và thực hiện luận văn.

Mặc dù đã làm việc nghiêm túc với tất cả nỗ lực, song luận văn không tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Tác giả rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của các Thầy, Cô giáo, các nhà khoa học, các bạn bè đồng nghiệp và xin chân thành tiếp thu các ý kiến đóng góp đó.

Xin trân trọng cảm ơn!

Tác giả

BÙI THỊ HƯƠNG PHÚ

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

1.1. Đặt vấn đề

Với mục tiêu phát triển của ngành Lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2010 - 2020 là nâng cao tỷ lệ che phủ của rừng và chất lượng rừng trồng. Do vậy những loài cây được trồng không chỉ là những cây lấy gỗ lâu năm phù hợp với hoàn cảnh đất trồng rừng mà còn phải đảm bảo có năng suất cao, chu kỳ kinh doanh ngắn có nhiều tác dụng đáp ứng nhu cầu cấp thiết đặt ra hiện nay. Đặc biệt trong những năm gần đây việc trồng cây lâm sản ngoài gỗ dưới tán rừng được xem như là một chiến lược lớn nhằm đáp ứng cả hiệu quả kinh tế trên một đơn vị diện tích trồng rừng và cải thiện môi trường cũng như tính đa dạng sinh học của rừng. Một trong những loài cây dược liệu có giá trị kinh tế cao đang được đưa vào trồng xen dưới tán rừng đó là cây Ba Kích.

Cây Ba kích có 2 loại là Ba kích trắng và Ba kích tím. Cây Ba kích tím được sử dụng nhiều bởi hàm lượng dược liệu có trong củ tốt hơn so với cây Ba kích trắng. Cây Ba kích tím (*Morinda officinalis* How) thuộc họ cà phê *Rubioceae*. Cây Ba kích tím được xem là cây bản địa của tỉnh Quảng Ninh đây là loài cây dược liệu quý hiếm có rất nhiều công dụng. Nước Ba kích sắc có tác dụng hạ huyết áp, tăng sức dẻo dai, tăng cường đề kháng cơ thể, chống viêm, chữa thận hư, tráng dương, phụ nữ khó thụ thai, tay chân đau nhức, chữa gân xương yếu... có giá trị xuất khẩu cao. Ngoài ra củ Ba kích còn được dùng ngâm rượu là một loại đặc sản của Quảng Ninh.

Những năm gần đây Ba kích mọc tự nhiên trong rừng bị khai thác cạn kiệt dẫn đến diện tích bị thu hẹp, nguồn giống cạn dần. Hiện nay nhiều hộ gia đình tiến hành phát triển trồng cây Ba kích. Song từ trước đến nay chủ yếu dùng cây giống nhân từ hạt và hom. Việc nhân giống bằng hạt không phải bao giờ cũng