

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC

NGUYỄN THỊ BÍCH NGỌC

**NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG CÂY VÚ BÒ  
(*FICUS SIMPLICISSIMA* LOUR.) BẰNG  
PHƯƠNG PHÁP NUÔI CÂY MÔ THỰC VẬT**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ CÔNG NGHỆ SINH HỌC**

**Thái Nguyên - 2014**

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC**

**NGUYỄN THỊ BÍCH NGỌC**

**NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG CÂY VÚ BÒ  
(*FICUS SIMPLICISSIMA* LOUR.) BẰNG  
PHƯƠNG PHÁP NUÔI CÂY MÔ THỰC VẬT**

**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: PGS.TS. NGUYỄN THỊ TÂM**

**Thái Nguyên - 2014**

## **LỜI CẢM ƠN**

Tôi xin bày tỏ lời cảm ơn chân thành, sâu sắc tới PGS.TS. Nguyễn Thị Tâm đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo và tạo mọi điều kiện giúp đỡ tôi trong quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận văn.

Trong quá trình nghiên cứu, tôi đã nhận được sự giúp đỡ của kỹ thuật viên Trần Thị Hồng (Phòng Công nghệ tế bào - Khoa Sinh - Kỹ thuật nông nghiệp - Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên). Tôi xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ quý báu đó.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy cô Bộ môn Di truyền và Sinh học hiện đại - Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên đã tạo mọi điều kiện thuận lợi để tôi thực hiện quá trình nghiên cứu.

Tôi cũng xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới Ban chủ nhiệm khoa, các thầy cô giáo, cán bộ khoa Khoa học sự sống - Trường Đại học Khoa học - Đại học Thái Nguyên, đã giúp đỡ tôi trong quá trình học tập và thực hiện luận văn.

**Tác giả**

**Nguyễn Thị Bích Ngọc**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của tôi dưới sự hướng dẫn của PGS.TS Nguyễn Thị Tâm. Các số liệu, kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực và chưa được ai công bố.

**Tác giả**

**Nguyễn Thị Bích Ngọc**

# MỤC LỤC

|                                                                                                         | <b>Trang</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| LỜI CẢM ƠN .....                                                                                        | i            |
| LỜI CAM ĐOAN .....                                                                                      | ii           |
| MỤC LỤC.....                                                                                            | iii          |
| NHỮNG CHỮ VIẾT TẮT.....                                                                                 | vi           |
| DANH MỤC CÁC BẢNG.....                                                                                  | vii          |
| DANH MỤC CÁC HÌNH.....                                                                                  | viii         |
| MỞ ĐẦU .....                                                                                            | 1            |
| 1. Đặt vấn đề.....                                                                                      | 1            |
| 2. Mục tiêu nghiên cứu.....                                                                             | 2            |
| 3. Nội dung nghiên cứu .....                                                                            | 2            |
| Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU .....                                                                      | 3            |
| 1.1. Giới thiệu chung về cây Vú bò .....                                                                | 3            |
| 1.1.1. Đặc điểm phân loại và sinh học của cây Vú bò .....                                               | 3            |
| 1.1.2. Một số thành phần có hoạt tính dược học của cây Vú bò .....                                      | 4            |
| 1.1.3. Ứng dụng của cây Vú bò trong y học .....                                                         | 5            |
| 1.2. Kỹ thuật nhân giống cây trồng trong công nghệ sinh học thực vật .....                              | 6            |
| 1.2.1. Ưu thế và các phương thức nhân giống <i>in vitro</i> .....                                       | 6            |
| 1.2.2. Các giai đoạn trong quy trình nhân giống vô tính <i>in vitro</i> .....                           | 10           |
| 1.3. Chất điều hòa sinh trưởng thuộc nhóm auxin và cytokinin sử dụng trong nuôi cấy mô thực vật .....   | 11           |
| 1.3.1. Auxin.....                                                                                       | 11           |
| 1.3.2. Cytokinin.....                                                                                   | 13           |
| 1.4. Tình hình nhân giống cây dược liệu bằng phương pháp nuôi cấy mô tế bào thực vật ở trong nước ..... | 14           |

|                                                                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Chương 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....                                                                                                           | 18 |
| 2.1. Vật liệu, địa điểm và thời gian nghiên cứu .....                                                                                                        | 18 |
| 2.1.1. Vật liệu thực vật .....                                                                                                                               | 18 |
| 2.1.2. Hoá chất, thiết bị .....                                                                                                                              | 18 |
| 2.1.3. Địa điểm và thời gian nghiên cứu .....                                                                                                                | 18 |
| 2.2. Phương pháp nghiên cứu.....                                                                                                                             | 18 |
| 2.2.1. Phương pháp nuôi cấy <i>in vitro</i> .....                                                                                                            | 19 |
| 2.2.2. Đưa cây ra môi trường tự nhiên .....                                                                                                                  | 21 |
| 2.2.3. Phương pháp xử lý và tính toán số liệu .....                                                                                                          | 22 |
| 2.2.4. Điều kiện thí nghiệm.....                                                                                                                             | 22 |
| Chương 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN .....                                                                                                                         | 23 |
| 3.1. Kết quả nghiên cứu khử trùng hạt.....                                                                                                                   | 23 |
| 3.2. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng riêng rẽ của các chất kích thích sinh trưởng đến hiệu quả nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò trong ống nghiệm..... | 25 |
| 3.2.1. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của BAP đến hiệu quả nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò .....                                                    | 26 |
| 3.2.2. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của kinetin đến hiệu quả nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò .....                                                | 28 |
| 3.3. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng kết hợp giữa BAP (kinetin) và NAA đến hiệu quả nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò .....                            | 29 |
| 3.3.1. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng kết hợp giữa BAP và NAA đến hiệu quả nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò.....                                     | 29 |
| 3.3.2. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng kết hợp giữa kinetin và NAA đến hiệu quả nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò .....                                | 31 |
| 3.3.3. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng kết hợp giữa BAP, kinetin và NAA đến hiệu quả nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò .....                           | 32 |

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ NAA đến khả năng ra rễ của chồi Vú bò .....                       | 34 |
| 3.5. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể đến tỉ lệ sống và sự sinh trưởng của cây con trong vườn ươm ..... | 36 |
| KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ.....                                                                                        | 38 |
| 1. Kết luận .....                                                                                               | 38 |
| 2. Đề nghị .....                                                                                                | 38 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO.....                                                                                         | 39 |
| PHỤ LỤC .....                                                                                                   | 44 |

## NHỮNG CHỮ VIẾT TẮT

|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| BA:      | 6-Benzyladenine                 |
| BAP:     | 6-Benzylaminopurine             |
| CS:      | Cộng sự                         |
| CT:      | Công thức                       |
| DNA:     | Deoxyribonucleic acid           |
| ĐC:      | Đối chứng                       |
| IAA:     | Indole-3-acetic acid            |
| IBA:     | Indole-3-butyric acid           |
| Kinetin: | 6-furfurylaminopurine           |
| LV:      | Litvay, 1985                    |
| MS:      | Murashige và Skoog, 1962        |
| NAA:     | Naphthalene acetic acid         |
| 2,4-D:   | 2,4-Dichlorophenoxy acetic acid |

## DANH MỤC CÁC BẢNG

|                                                                                                                      | Trang |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Bảng 3.1.</b> Kết quả khử trùng hạt Vú bò                                                                         | 24    |
| <b>Bảng 3.2.</b> Ảnh hưởng của BAP đến hiệu quả nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò                           | 26    |
| <b>Bảng 3.3.</b> Ảnh hưởng của kinetin đến hiệu quả nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò                       | 28    |
| <b>Bảng 3.4.</b> Ảnh hưởng kết hợp giữa BAP và NAA đến hiệu quả nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò           | 30    |
| <b>Bảng 3.5.</b> Ảnh hưởng kết hợp giữa kinetin và NAA đến hiệu quả nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò       | 31    |
| <b>Bảng 3.6.</b> Ảnh hưởng kết hợp giữa BAP, kinetin và NAA đến hiệu quả nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò  | 33    |
| <b>Bảng 3.7.</b> Ảnh hưởng của nồng độ NAA đến khả năng ra rễ của chồi Vú bò                                         | 35    |
| <b>Bảng 3.8.</b> Ảnh hưởng của giá thể đến tỉ lệ sống và sự sinh trưởng của cây Vú bò <i>in vitro</i> trong vườn ươm | 37    |

# DANH MỤC CÁC HÌNH

|                                                                                                                | Trang |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Hình 1.1.</b> Cây và quả Vú bò                                                                              | 4     |
| <b>Hình 3.1.</b> Ảnh hưởng của thời gian khử trùng đến tỉ lệ nảy mầm và sự phát triển của chồi mầm Vú bò       | 25    |
| <b>Hình 3.2.</b> Ảnh hưởng của nồng độ BAP đến hệ số nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò                | 27    |
| <b>Hình 3.3.</b> Ảnh hưởng của nồng độ kinetin đến hệ số nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò            | 29    |
| <b>Hình 3.4.</b> Ảnh hưởng của của tổ hợp BAP và NAA đến hệ số nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò      | 31    |
| <b>Hình 3.5.</b> Ảnh hưởng của tổ hợp kinetin và NAA đến hệ số nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò      | 32    |
| <b>Hình 3.6.</b> Ảnh hưởng của tổ hợp BAP, kinetin và NAA đến hệ số nhân chồi và sự sinh trưởng của chồi Vú bò | 34    |
| <b>Hình 3.7.</b> Ảnh hưởng của nồng độ NAA đến khả năng ra rễ của chồi Vú bò                                   | 36    |
| <b>Hình 3.8.</b> Ảnh hưởng của giá thể đến sự sinh trưởng của cây Vú bò <i>in vitro</i> trong vườn ươm         | 37    |