

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**



NGUYỄN THỊ THU HUYỀN

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH LÝ, HIỆU QUẢ
TẠO CỦ KHOAI TÂY BI *IN VITRO* VÀ TRỒNG
THỬ NGHIỆM TẠI THÁI NGUYÊN**

CHUYÊN NGÀNH: SINH HỌC THỰC NGHIỆM

MÃ SỐ: 60.42.30

LUẬN VĂN THẠC SĨ SINH HỌC

Người hướng dẫn khoa học: TS. NGUYỄN THỊ TÂM

THÁI NGUYÊN – 2008

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**



NGUYỄN THỊ THU HUYỀN

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH LÝ, HIỆU QUẢ
TẠO CỦ KHOAI TÂY BI *IN VITRO* VÀ TRỒNG
THỬ NGHIỆM TẠI THÁI NGUYÊN**

LUẬN VĂN THẠC SĨ SINH HỌC

THÁI NGUYÊN - 2008

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nghiên cứu trong luận văn này là trung thực và chưa từng có ai công bố trong một công trình nào khác.

Thái Nguyên, ngày 20 tháng 9 năm 2008

Tác giả

Nguyễn Thị Thu Huyền

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành được luận văn này, trước tiên tôi xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới **TS. Nguyễn Thị Tâm**, với cương vị là người hướng dẫn khoa học đã hướng dẫn tận tình, động viên và tạo mọi điều kiện tốt nhất cho tôi trong quá trình thực hiện luận văn. Tôi xin được gửi lời cảm ơn tới các thầy cô giáo, kỹ thuật viên phòng thí nghiệm - Khoa Sinh – KTNN - Trường ĐHSP Thái Nguyên đã tận tình giúp đỡ tôi trong quá trình học tập và thực hiện luận văn tại khoa.

Thái Nguyên, ngày 20 tháng 9 năm 2008

Tác giả

Nguyễn Thị Thu Huyền

MỤC LỤC

	Trang
Mở đầu	1
Chương 1. Tổng quan tài liệu	3
1.1. Giới thiệu chung về cây khoai tây.....	3
1.2. Tình hình sản xuất khoai tây trên thế giới và ở Việt Nam.....	9
1.3. Những nghiên cứu về giống.....	12
Chương 2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu	21
2.1. Vật liệu địa điểm và thời gian nghiên cứu	21
2.2. Phương pháp nghiên cứu.....	22
Chương 3. Kết quả nghiên cứu	32
3.1. Hiệu quả tạo khoai tây củ bi <i>in vitro</i> , đặc điểm sinh lý và tính toán chi phí sản xuất khoai tây củ bi trong phòng thí nghiệm	32
3.1.1. Ảnh hưởng của mật độ chồi cấy đến hiệu quả tạo củ bi nuôi cấy <i>in vitro</i> ...	32
3.1.2. Ảnh hưởng của vị trí đoạn cắt đối với quá trình nuôi cấy <i>in vitro</i>	34
3.1.3. Mức độ hao hụt củ bi trong bảo quản, thời gian ngủ và khả năng nảy mầm của khoai tây củ bi <i>in vitro</i>	37
3.1.4. Chi phí sản xuất khoai tây củ bi trong phòng thí nghiệm	39
3.2. Kết quả nghiên cứu thử nghiệm ngoài đồng ruộng.....	41
3.2.1. Điều kiện khí hậu, thời tiết của Thái Nguyên.....	41
3.2.2. Khả năng sinh trưởng và các yếu tố cấu thành năng suất của khoai tây trồng từ củ bi <i>in vitro</i> (vụ đông 2007).....	43
3.2.3. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đối với khả năng sinh trưởng và các yếu tố cấu thành năng suất của khoai tây trồng từ củ bi <i>in vitro</i> (vụ đông 2007) ...	53
3.3. Kết quả đánh giá chất lượng khoai tây được trồng từ củ bi <i>in vitro</i> (vụ đông 2007).....	55
3.3.1. Đánh giá chất lượng thông qua một số chỉ tiêu về hình thái	55
3.3.2. Đánh giá chất lượng thông qua một số chỉ tiêu hoá sinh.....	57
Kết luận và đề nghị	62
Tài liệu tham khảo	64
Phụ lục	

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Năng suất protein và năng lượng của một số cây lương thực	8
Bảng 1.2. Diện tích, năng suất, sản lượng khoai tây của châu Âu	9
Bảng 1.3. Diện tích, năng suất, sản lượng khoai tây của châu Á	10
Bảng 1.4. Diện tích, năng suất, sản lượng khoai tây của Việt Nam	11
Bảng 2.1. Chế độ chăm sóc khoai tây củ bi trồng thử nghiệm trên đồng ruộng..	24
Bảng 3.1. Ảnh hưởng của mật độ chồi cây đến khả năng tạo củ bi <i>in vitro</i>	32
Bảng 3.2. Ảnh hưởng của vị trí đoạn cắt đối với sự sinh trưởng cây <i>in vitro</i> .	34
Bảng 3.3. Ảnh hưởng của vị trí đoạn cắt đối với hiệu quả tạo củ bi <i>in vitro</i> ...	36
Bảng 3.4. Thời gian ngủ và mức độ hao hụt của củ bi trong bảo quản	38
Bảng 3.5. Chi phí về hoá chất dùng để sản xuất củ bi trong phòng thí nghiệm...	40
Bảng 3.6. Chi phí về sản xuất giống khoai tây củ bi trong phòng thí nghiệm trồng trên 100m ² đất.....	41
Bảng 3.7. Khả năng sinh trưởng của khoai tây trồng bằng củ bi <i>in vitro</i> (vụ đông 2007 - trồng 20/10/2007)	43
Bảng 3.8. Động thái tăng trưởng chiều cao cây của khoai tây trồng từ củ bi <i>in vitro</i> (vụ đông 2007 - trồng 20/10/2007)	45
Bảng 3.9. Động thái tăng trưởng số lá/thân, đường kính thân và số thân/khóm của cây khoai tây trồng từ củ bi <i>in vitro</i>	47
Bảng 3.10. Các yếu tố cấu thành năng suất khoai tây trồng bằng củ bi nuôi cây <i>in vitro</i> (vụ đông 2007 - trồng 20/10/2007).....	50
Bảng 3.11. Phân loại kích cỡ củ khoai tây sau thu hoạch theo đường kính	52
Bảng 3.12. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đối với khả năng sinh trưởng của khoai tây trồng bằng củ bi <i>in vitro</i>	54
Bảng 3.13. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đối với các yếu tố cấu thành năng suất khoai tây trồng bằng củ bi <i>in vitro</i>	54

Bảng 3.14. Một số đặc điểm hình thái củ.....	57
Bảng 3.15. Hàm lượng một số chất của củ khoai tây thu hoạch từ cây trồng bằng củ bi <i>in vitro</i> (vụ đông 2007 - trồng 20/10/2007).....	57
Bảng 3.16. Hàm lượng một số vitamin và khoáng chất của củ khoai tây được thu hoạch từ cây trồng từ củ bi <i>in vitro</i> (vụ đông 2007 - trồng 20/10/2007)...	58
Bảng 3.17. Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến hàm lượng một số chất trong củ khoai tây thu hoạch từ cây trồng bằng củ bi <i>in vitro</i> (vụ đông 2007).....	60
Bảng 3.18. Hàm lượng một số vitamin và khoáng chất của củ khoai tây được thu hoạch từ cây trồng bằng củ bi <i>in vitro</i> (vụ đông 2007).....	60

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1. Ảnh hưởng của mật độ chồi cây đến khả năng tạo củ bi <i>in vitro</i>	33
Hình 3.2. Ảnh hưởng của vị trí đoạn cắt đối với khả năng sinh trưởng của chồi ...	35
Hình 3.3. Ảnh hưởng của vị trí đoạn cắt đến hiệu quả tạo củ bi <i>in vitro</i>	37
Hình 3.4. Khả năng nảy mầm của củ bi <i>in vitro</i>	38
Hình 3.5. Diễn biến nhiệt độ và lượng mưa trung bình hàng năm tỉnh Thái Nguyên .	42
Hình 3.6. Tăng trưởng chiều cao cây của khoai tây trồng từ củ bi.....	46
Hình 3.7. Tăng trưởng số lá của cây khoai tây trồng từ củ bi.....	48
Hình 3.8. Kích thước củ giống của khoai tây củ bi và ĐC	51
Hình 3.9. Tỷ lệ các cỡ củ thu hoạch từ cây khoai tây trồng bằng củ bi.....	53

NHỮNG CHỮ VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN

CS	Cộng sự
HSPL	Hệ số pha loãng
ĐC	Đối chứng
TN	Thí nghiệm
BAP	6 Benzyl Amino Purin
NAA	Naphthyl Acetic Acid
2,6 DI	2,6diclorophenoindophenol

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Khoai tây (*Solanum tuberosum* L.) là cây lương thực, thực phẩm giá trị được trồng ở nhiều nước trên thế giới. Củ khoai tây chứa trung bình 25% chất khô, trong đó các chất dinh dưỡng quan trọng như: Tinh bột 80- 85%, protein 3%, nhiều loại vitamin A, B1, C, B6, PP...[40]. Với giá trị dinh dưỡng và kinh tế cao, khoai tây là một trong bốn cây lương thực quan trọng xếp sau lúa, ngô và khoai lang [7]. Ở Việt Nam, khoai tây là cây vụ đông quan trọng trong công thức luân canh lúa xuân- lúa mùa sớm- khoai tây [9]. Với điều kiện khí hậu trong vụ đông ở đồng bằng sông Hồng, cây khoai tây là cây trồng thích hợp đem lại giá trị kinh tế cao.

Trên thực tế, sản xuất khoai tây nước ta gặp nhiều khó khăn, đặc biệt là trong công tác giống, dẫn đến năng suất và diện tích trồng hàng năm thấp và không ổn định. Việt Nam phải nhập 70%-75% nguồn giống từ Trung Quốc, 15% nguồn giống từ châu Âu, 15% giống sản xuất trong nước [5]. Giống sản xuất trong nước chủ yếu là theo phương thức tự để, củ giống dễ bị thoái hoá, tăng tỉ lệ nhiễm bệnh, đặc biệt là virus, làm yếu dần tính chống chịu của khoai tây qua sinh sản vô tính [4]. Nhập khẩu một lượng lớn khoai tây thịt giá rẻ từ Trung Quốc làm giống sẽ lan truyền nhiều loại sâu bệnh nguy hại cho môi trường. Nguồn giống từ châu Âu cho chất lượng tốt nhưng giá giống đắt làm hạn chế đến hiệu quả kinh tế. Khoai tây là loại cây trồng có khả năng cho năng suất cao, ở các ruộng thâm canh của nhiều nước năng suất có thể đạt đến hàng trăm tấn củ/ha. Trong khi đó nước ta năng suất khoai tây chỉ đạt dưới 10 tấn/ha.

Trong hệ thống sản xuất khoai tây sạch bệnh thì việc sản xuất khoai tây củ bi có ý nghĩa rất lớn. Khoai tây củ bi mang đầy đủ đặc tính tốt của khoai tây bầu đất. Ngoài ra, người dân không phải gây giống cấp một mà vẫn đảm bảo được năng suất, nhất là sức chống chịu bệnh của giống. Việc bảo quản,