

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

PHÍ HỮU VIỆT

**NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG CÂY QUÝT BẮC KẠN
BẰNG KỸ THUẬT NUÔI CÂY MÔ TẾ BÀO THỰC VẬT**

LUẬN VĂN THẠC SĨ SINH HỌC

THÁI NGUYÊN - 2017

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

PHÍ HỮU VIỆT

**NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG CÂY QUÝT BẮC KẠN
BẰNG KỸ THUẬT NUÔI CÂY MÔ TẾ BÀO THỰC VẬT**

Chuyên ngành: Di truyền học

Mã số: 60.42.01.21

LUẬN VĂN THẠC SĨ SINH HỌC

Người hướng dẫn khoa học: PGS. TS. NGUYỄN THỊ TÂM

THÁI NGUYÊN - 2017

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đã trực tiếp làm các nghiên cứu trong luận văn này. Mọi kết quả thu được là trung thực, không chỉnh sửa, không sao chép từ kết quả nghiên cứu khác. Các số liệu, kết quả nghiên cứu của luận văn này chưa từng được công bố.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm với lời cam đoan trên!

Tác giả luận văn

Phí Hữu Việt

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình thực hiện luận văn, tôi đã nhận được sự quan tâm giúp đỡ tận tình của nhiều cá nhân, cơ quan đơn vị. Nay luận văn đã hoàn thành, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc tới:

PGS. TS. Nguyễn Thị Tâm, người đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo và tạo mọi điều kiện, giúp đỡ tôi nghiên cứu và thực hiện đề tài này.

Các thầy giáo, cô giáo thuộc khoa Sinh học, bộ phận Sau đại học của Phòng Đào tạo, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên đã nhiệt tình giảng dạy và tạo mọi điều kiện cho tôi hoàn thành khóa học.

Cán bộ kỹ thuật viên phòng Công nghệ tế bào thực vật – Khoa Sinh học- Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên đã tận tình hướng dẫn, giúp đỡ và tạo mọi điều kiện cho tôi tiến hành luận văn này.

Cuối cùng, tôi xin chân thành cảm ơn những người thân trong gia đình, bạn bè và đồng nghiệp đã tạo điều kiện, giúp đỡ và động viên tôi trong suốt thời gian học tập.

Thái Nguyên, tháng 3 năm 2017

Tác giả luận văn

Phí Hữu Việt

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN.....	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC KÍ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	vi
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. Đặc điểm phân loại, sinh học và thành phần dinh dưỡng của quả quýt... 3	
1.1.1. Đặc điểm phân loại và đặc điểm sinh học.....	3
1.1.2. Thành phần dinh dưỡng của quả quýt.....	4
1.2. Tình hình sản xuất quýt trên thế giới và ở Việt Nam.....	5
1.2.1. Tình hình sản xuất quýt trên thế giới	5
1.2.2. Tình hình sản xuất quýt ở Việt Nam.....	5
1.3. Kỹ thuật nhân giống <i>in vitro</i> trong công nghệ tế bào thực vật.....	6
1.3.1. Ưu thế và các phương thức nhân giống <i>in vitro</i>	7
1.3.2. Quy trình nhân giống <i>in vitro</i>	9
1.4. Chất điều hòa sinh trưởng thuộc nhóm auxin và cytokinin sử dụng trong nuôi cấy mô thực vật	11
1.4.1. Auxin	12
1.4.2. Cytokinin	13
1.5. Một số yếu tố ảnh hưởng đến nhân giống cây trồng trong ống nghiệm	14
1.6. Một số thành tựu nhân giống cây ăn quả có múi bằng kỹ thuật nuôi cấy <i>in vitro</i>	15

Chương 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	19
2.1. Vật liệu, hoá chất, thiết bị và địa điểm nghiên cứu.....	19
2.1.1. Vật liệu thực vật	19
2.1.2. Hoá chất, thiết bị.....	19
2.1.3 Địa điểm nghiên cứu	20
2.2. Phương pháp nghiên cứu	20
2.2.1. Nhóm phương pháp nuôi cấy <i>in vitro</i>	20
2.2.2. Phương pháp đưa cây ra vườn ươm	22
2.2.3. Phương pháp xử lí số liệu.....	23
Chương 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN	24
3.1. Ảnh hưởng của thời gian khử trùng đến sự nảy mầm của hạt quýt Bắc Kạn.....	24
3.2 Ảnh hưởng riêng rẽ của BAP hoặc kinetin đến sự phát sinh chồi của quýt Bắc Kạn	27
3.2.1 Ảnh hưởng của BAP đến sự phát sinh chồi của quýt Bắc Kạn.....	27
3.2.2. Ảnh hưởng của kinetin tới sự phát sinh chồi của quýt Bắc Kạn.....	30
3.3. Ảnh hưởng của tổ hợp BAP hoặc kinetin với IBA đến sự phát sinh chồi của quýt Bắc Kạn.....	33
3.3.1. Ảnh hưởng của tổ hợp BAP và IBA đến sự phát sinh chồi cây quýt Bắc Kạn	33
3.3.2. Ảnh hưởng của tổ hợp kinetin và IBA đến sự phát sinh chồi quýt Bắc Kạn	35
3.4. Ảnh hưởng của α -NAA đến sự hình thành rễ cây quýt Bắc Kạn.....	38
3.5. Ảnh hưởng của giá thể đến việc đưa cây <i>in vitro</i> giống quýt Bắc Kạn ra ngoài tự nhiên	40
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	43
1. Kết luận.....	43
2. Đề nghị.....	43
TÀI LIỆU THAM KHẢO	44
PHỤ LỤC	47

DANH MỤC CÁC KÍ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

2,4-D	: 2,4 - dichlorophenoxy acetic acid
BAP	: Benzylamino purine
cs	: Cộng sự
CT	: Công thức
DNA	: Deoxyribo nucleic acid
ĐC	: Đối chứng
IAA	: indol acetic acid
IAA	: indole acetic acid
IBA	: Indol butyric acid
Kinetin	: 6-furfurylamino purine
MS	: Murashige and Skoog (1962)
α -NAA	: α - naphthalene acetic acid

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1.	Thành phần cơ bản của môi trường MS.....	19
Bảng 3.1.	Ảnh hưởng của thời gian khử trùng đến sự nảy mầm của hạt quýt Bắc Kạn (<i>sau 6 tuần nuôi cấy</i>).....	25
Bảng 3.2.	Ảnh hưởng của BAP đến sự phát sinh chồi của cây quýt Bắc Kạn ...	28
Bảng 3.3.	Ảnh hưởng của kinetin đến sự phát sinh chồi của cây quýt Bắc Kạn	31
Bảng 3.4.	Ảnh hưởng của tổ hợp BAP và IBA đến sự phát sinh chồi của cây quýt Bắc Kạn	34
Bảng 3.5.	Ảnh hưởng của tổ hợp kinetin và IBA đến sự phát sinh chồi của cây quýt Bắc Kạn	36
Bảng 3.6.	Ảnh hưởng của α -NAA đến sự phát sinh rễ của cây quýt Bắc Kạn...	39
Bảng 3.7.	Ảnh hưởng của giá thể đến việc đưa cây <i>in vitro</i> giống quýt Bắc Kạn ra ngoài tự nhiên (<i>sau 6 tuần</i>).....	41

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1:	Ảnh hưởng của thời gian khử trùng đến sự nảy mầm của hạt quýt Bắc Kạn (sau 6 tuần).....	26
Hình 3.2.	Ảnh hưởng của BAP đến sự phát sinh chồi của quýt Bắc Kạn.....	30
Hình 3.3.	Ảnh của kinetin đến sự phát sinh chồi của quýt Bắc Kạn (sau 8 tuần).....	32
Hình 3.4.	Ảnh hưởng của tổ hợp BAP và IBA đến sự phát sinh chồi của quýt Bắc Kạn (sau 8 tuần nuôi cấy)	35
Hình 3.5.	Ảnh hưởng của tổ hợp kinetin và IBA đến sự phát sinh chồi của quýt Bắc Kạn (sau 8 tuần nuôi cấy)	37
Hình 3.6.	Ảnh hưởng của NAA đến sự hình thành và phát triển rễ của cây quýt Bắc Kạn (sau 8 tuần nuôi cấy)	40
Hình 3.7.	Ảnh hưởng của giá thể đến việc đưa cây in vitro giống quýt Bắc Kạn ra ngoài tự nhiên (sau 6 tuần).....	42

MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề

Cây quýt (*Citrus recutilata Blanco*) là cây ăn quả được nhiều người biết đến với vị ngọt mát, thơm đặc trưng, có chứa nhiều vitamin, chất khoáng và các chất dinh dưỡng cần thiết khác cho con người. Các chuyên gia về dinh dưỡng khuyên ta nên tích cực ăn quýt hàng ngày.

Cây quýt không chỉ là nguồn cung cấp chất dinh dưỡng mà còn đóng vai trò tích cực trong việc phát triển kinh tế của nhiều địa phương. Do chất lượng quả tốt nên nhu cầu tiêu thụ quýt trên thị trường ngày càng tăng với số lượng lớn. Giá thành ổn định đã mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người trồng quýt, nhiều hộ gia đình đã thoát nghèo và vươn lên làm giàu từ cây quýt.

Trồng quýt còn có vai trò phủ xanh đất trống đồi trọc, giúp tạo cảnh quan và bảo vệ môi trường sinh thái. Với chiều cao cây từ 2,0-3,5m, lá xanh che phủ quanh năm, thích nghi với điều kiện sống khô hạn, nên cây quýt rất phù hợp với vùng trung du và miền núi. Do đó, có thể trồng quýt trên các đồi dốc vừa đem lại hiệu quả kinh tế vừa phủ xanh đồi trọc chống xói mòn, bảo vệ môi trường sinh thái. Không những thế, quýt cũng có thể trồng trong vườn nhà, cây cao vừa phải, lá thường xanh, hoa quả màu sắc đẹp, có tinh dầu tỏa ra mùi thơm mát, do đó nó còn được trồng để làm cảnh.

Cây quýt Bắc Kạn được trồng chủ yếu ở huyện Chợ Đồn, có vị ngọt mát, hương thơm đặc trưng, là loại quả quý cần được bảo tồn. Đồng thời, cây quýt đã được Ủy ban Nhân dân tỉnh Bắc Kạn xác định là cây trồng thế mạnh đóng vai trò chiến lược trong phát triển kinh tế, do đó đã có nhiều chính sách và chế độ phát triển cây quýt. Tính đến năm 2015, diện tích quýt của toàn tỉnh Bắc Kạn lên tới 2200 ha, tăng gấp 5 lần so với năm 2005, tổng sản lượng khoảng 10000 tấn/năm đã mang lại giá trị sản xuất trên 100 tỷ đồng cho nông dân. Tuy nhiên, giá trị đó vẫn chưa xứng tầm với tiềm năng sẵn có của địa phương. Một