

ISSN 1859-4581

Tạp chí

NÔNG NGHIỆP & PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

*Science and Technology Journal
of Agriculture & Rural Development*

MINISTRY OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT, VIETNAM

hình ảnh

GIỐNG CÂY TRỒNG - VẬT NUÔI - TẬP 1

HỘI NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

Tháng 6

2012

TẠP CHÍ

**NÔNG NGHIỆP
& PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**
ISSN 1859 - 4581

NĂM THỨ MƯỜI HAI

CHUYÊN ĐỀ
GIỐNG CÂY TRỒNG VẬT NUÔI
TẬP 1 - THÁNG 6/2012

TỔNG BIÊN TẬP
TS. BUI HUY HIẾN
ĐT: 04.38345457

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP
PHẠM HÀ THÁI
ĐT: 04.37711070

TOÀ SOẠN - TRỊ SỰ
Số 10 Nguyễn Công Hoan
Quận Ba Đình - Hà Nội
ĐT: 04.377.11072
Fax: 04.377.11073
E-mail: tapchinonongnghiep@vnn.vn

BỘ PHẬN THƯỜNG TRỰC
135 Pasteur
Quận 3 - TP. Hồ Chí Minh
ĐT/Fax: 08.38274089

Giấy phép số:
400/GP - BVHTT
Bộ Văn hoá - Thông tin cấp ngày 28
tháng 12 năm 2000.

In tại Xí nghiệp in II - Nhà in KH&CN
18 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

MỤC LỤC

- | | |
|--|-------|
| ☐ NGUYỄN THỊ LANG, BUI THANH LIEM, VO THI TRA MY, CHAU THANH NHẢ, BUI CHÍ BỬU, RUSSELL REINKE, ABDELBAGI ISMAIL, REINER WASSMANN. Chọn lọc các giống lúa thích ứng với vùng biến đổi khí hậu ngập mặn tại đồng bằng sông Cửu Long | 5-10 |
| ☐ NGUYỄN THỊ NGỌC LAN, ĐỒNG THỊ KIM CÚC, LÊ THANH NHUẬN, VĂN ĐÌNH HẢI, PHAN THANH PHƯƠNG. Kết quả nghiên cứu, chọn tạo, khảo nghiệm giống lúa đột biến ĐB 15 | 11-18 |
| ☐ HỒ VĂN ĐƯỢC, TRỊNH THỊ LŨY, NGUYỄN THỊ LANG. Khảo sát một số giống lúa phẩm chất phục vụ chọn giống lúa ngắn ngày tại đồng bằng sông Cửu Long | 19-26 |
| ☐ NGUYỄN PHI HÙNG, ĐỖ THỊ NGỌC, ĐẶNG VĂN MỸ, NGUYỄN PHÚC HÙNG, TRẦN QUỐC ĐẠT. Kết quả tuyển chọn một số giống lúa trên đất bán ngập khu vực hồ thủy điện Ialy và Pleikrông huyện Sa Thầy, tỉnh Kon Tum | 27-34 |
| ☐ TRỊNH CÔNG TƯ. Nghiên cứu phục tráng giống lúa IR 64 tại Đắk Lắk | 35-37 |
| ☐ NGUYỄN THỊ LANG, VÕ THỊ TRÀ MY, TRẦN THỊ NHIÊN, BUI CHÍ BỬU. Phân tích tương tác kiểu gen và môi trường trên bộ giống lúa chịu khô hạn | 38-45 |
| ☐ LÊ THỊ THỦY, NGUYỄN VĂN HOAN, TRỊNH KHẮC QUANG. Nghiên cứu lựa chọn các dòng mẹ cà chua có vòi nhụy vươn dài, phù hợp để sản xuất hạt giống cà chua lai F1 không cần khử dực | 46-54 |
| ☐ LÊ THỊ LOAN, NGUYỄN TRƯỜNG VƯƠNG, PHÍ ĐÌNH NAM, TRỊNH THỦY DƯƠNG, NGUYỄN THỊ BÌNH. Kết quả nghiên cứu đánh giá tập đoàn đậu đũa địa phương đang bảo tồn tại Ngân hàng gen cây trồng quốc gia vụ xuân hè năm 2011 | 55-61 |
| ☐ TRẦN KIM CƯƠNG, HUỖNH VŨ SƠN. Kết quả chọn tạo giống dưa leo lai LD7 | 62-68 |
| ☐ TRỊNH KHẮC QUANG. Kết quả tuyển chọn giống hoa thực được trồng chậu TDL - 03 và TDL - 05 | 69-73 |
| ☐ TRỊNH KHẮC QUANG. Kết quả nghiên cứu, tuyển chọn giống hoa lay ơn Đỏ 09 tại các tỉnh phía Bắc Việt Nam | 74-78 |
| ☐ ĐÀM THỊ THU HÀ, LÃ TUẤN NGHĨA, NGUYỄN THỊ KHÁNH VÂN. Đánh giá đa dạng di truyền một số nguồn gen đậu xanh <i>Vigna radiata</i> (L) Wilczek bằng chỉ thị SSR | 79-85 |
| ☐ LÊ QUỐC DOANH, NGUYỄN VĂN TOÀN, NGUYỄN XUÂN TRƯỜNG. Kết quả tuyển chọn 2 giống cao su chịu lạnh VNg - 77 - 2; VNg 77 - 4 | 86-91 |

TẠP CHÍ

NÔNG NGHIỆP & PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

ISSN 1859 - 4581

NĂM THỨ MƯỜI HAI

CHUYÊN ĐỀ
GIỐNG CÂY TRỒNG VẬT NUÔI
TẬP 1 - THÁNG 6/2012

TỔNG BIÊN TẬP
TS. BÙI HUY HIẾN
ĐT: 04.38345457

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP
PHẠM HÀ THÁI
ĐT: 04.37711070

TOÀ SOẠN - TRỊ SỰ
Số 10 Nguyễn Công Hoan
Quận Ba Đình - Hà Nội
ĐT: 04.37711072
Fax: 04.37711073
E-mail: tapchinongnghiep@vnn.vn

BỘ PHẬN THƯỜNG TRỰC
135 Pasteur
Quận 3 - TP. Hồ Chí Minh
ĐT/Fax: 08.38274089

Giấy phép số:
400/GP - BVHTT
Bộ Văn hoá - Thông tin cấp ngày 28
tháng 12 năm 2000.

In tại Xí nghiệp in II - Nhà in KH&CN
18 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

- ❑ NGUYỄN THỊ MINH PHƯƠNG, NGUYỄN HỒNG MINH, ĐỖ VĂN NGỌC, HUỖYỄN VĂN TOÀN. Đánh giá đa dạng di truyền của các mẫu giống chè và mối quan hệ di truyền của nguồn bố mẹ với ước lượng hiệu quả chọn lọc các dòng chè mới. 92-101
- ❑ NGUYỄN MAI THƠM, NGUYỄN THỊ XUYẾN, NGUYỄN THỊ HUỆ, PHẠM THỊ MINH THUẬN, NGUYỄN THU THỦY. Nghiên cứu phương pháp nhân giống cho hai dòng bưởi NNH - VN50 và quýt không hạt NNH - VN52 101-105
- ❑ NGUYỄN ĐỨC QUANG, TRẦN THỊ MỸ DUNG, DƯƠNG CÔNG THỐNG, LÊ THỊ HIỀN. Tuyển chọn giống mía có năng suất, chất lượng cao cho vùng Đông Nam Bộ 106-112
- ❑ NGUYỄN HÙNG TRÍ, DƯƠNG MỘNG HÙNG, PHAN PHƯỚC HIỀN. Nghiên cứu đặc điểm sinh học, sinh trưởng và phát triển của cây Huỳnh (*Tarrietia Javanica* Blume) tại Quảng Bình và Quảng Trị 113-118
- ❑ TRẦN VĂN TỊNH, NGUYỄN THỊ HIỆP, ĐỒNG SỸ HÙNG, NGUYỄN THỊ LỆ HẰNG, NGUYỄN THỊ LAN ANH, BÙI THỊ PHƯƠNG. Tuyển chọn và nhân thuần giống gà Tàu Vàng qua bốn thế hệ. 119-124
- ❑ LÊ SƠN, MAI TRUNG KIẾN, ĐOÀN THỊ MAI, HÀ HUY THỊNH. Nhân nhanh một số giống cây rừng mới chọn tạo bằng phương pháp giâm hom 125-131
- ❑ MAI TRUNG KIẾN, NGUYỄN ĐỨC KIẾN, HÀ HUY THỊNH, PHÍ HỒNG HẢI, ĐỖ HỮU SƠN, BÙI TIẾN HÙNG. Chọn lọc dòng vô tính bạch đàn uro và Bạch đàn lai UP (*E. urophylla* x *E. pellita*) có sinh trưởng nhanh cho trồng rừng ở miền Bắc và Bắc Trung bộ 132-140
- ❑ NGUYỄN MINH THANH. Kết quả bước đầu nghiên cứu chọn xuất xứ mây nếp (*Calamus tetradactylus* Hance.) 141-146
- ❑ HÀ BÍCH HỒNG, LÃ NGUYỄN KHANG, NGUYỄN THẾ HƯỜNG , NGUYỄN THỊ MAI DƯƠNG, HÀ VĂN HUÂN. Nhân giống in vitro cây Lối thọ (*Gmelina arborea* Roxb) phục vụ bảo tồn nguồn gen 147-151
- ❑ NGUYỄN THỊ HỒNG GẤM, PHÙNG VĂN PHÊ, HÀ VĂN HUÂN, BÙI VĂN THẮNG. Nhân giống Lan kim tuyến (*Anoectochilus setaceus* Blume) bằng kỹ thuật nuôi cấy in vitro 152-157
- ❑ LÊ THỊ DIÊN, LƯU THỊ HÀ, PHAN TRỌNG TRÍ. Nghiên cứu kỹ thuật gieo ươm cây Trang (*Kandelia obovata*) 158-162
- ❑ LÊ SỸ DOANH, TRẦN QUANG BẢO. Kỹ thuật nhân giống và gây trồng loài Hồ đào (*Juglans regia* Linn) trong giai đoạn vườn ươm 163-168

VĂN 92-100

đ mẫu

u quả

tuệ, 101-105

cứu

quýt

ĐNG 106-112

chất

ÉN. 113-118

cây

ÉN 119-124

ên

ân 125-131

m

G 132-140

n

h

r 141-146

147-151

152-157

158-162

163-168

**VIETNAM JOURNAL OF
AGRICULTURE AND RURAL
DEVELOPMENT**

ISSN 1959 - 4581

THE TWELVE YEAR

**SPECIAL ISSUE ON CROPS AND
DOMESTIC ANIMALS - T1**

JUNE - 2012

Editor-in-Chief
Dr. BUI HUY HIEN
Tel: 04.38345457

Deputy Editor-in-Chief
BS. PHAM HA THAI
Tel: 04.37711070

Head-office
No 10 Nguyenconghoan
Bachinh - Hanoi - Vietnam
Tel: 04.37711072
Fax: 04.37711073
E-mail: tapchinongnghiep@vnn.vn

Representative Office
135 Pasteur
Dist 3 - Hochiminh City
Tel/Fax: 08.38274089

CONTENTS

- NGUYEN THI LANG, BUI THANH LIEM, VO THI TRA MY, CHAU THANH NHA, BUI CHI BUU, RUSSELL REINKE, ABDELBAGI ISMAIL, REINER WASSMANN. Selection of rice varieties to adapt to salt - marsh in Me Kong river Delta 35-10
- NGUYEN THI NGOC LAN, DONG THI KIM CUC, LE THANH NHUAN, VAN DINH HAI, PHAN THANH PHUONG. The result of research and evaluation of DB15 rice variety 11-18
- HO VAN DUOC, TRINH THI LUY, NGUYEN THI LANG. Study on some rice varieties of high quality to serve for selection of short term rice breeds in Me kong Delta 19-26
- NGUYEN PHI HUNG, DO THI NGOC, DANG VAN MY, NGUYEN PHUC HUNG, TRAN QUOC DAT. Result on the selection of some rice varieties for semi - submerged soil in the hydropower reservoir areas of laly and Pleikrong lake of Sa Thay, Kon Tum 27-34
- TRINH CONG TU. To invigorate rice variety of IR 64 in Dak Lak province 35-37
- NGUYEN THI LANG, VO THI TRA MY, TRAN THI NHIEU, BUI CHI BUU. Analysis of the interaction between genotype and environment occurred in a set of xerophyllous rice breed 38-45
- LE THI THUY, NGUYEN VAN HOAN, TRINH KHAC QUANG. Studying selection of tomato exerted stigma line suitable for hybrid seed production without emasculation female line 46-54
- LE THI LOAN, NGUYEN TRUONG VUONG, PHI DINH NAM, TRINH THUY DUONG, NGUYEN THI BINH. The studies on evaluation of local yardlong bean germplasms conserving in national crop genebank of Viet Nam during summer spring 2011 55-61
- TRAN KIM CUONG, HUYNH VU SON. Results on breeding of hybrid cucumber variety LD 7 62-68
- TRINH KHAC QUANG. Results of selection of potted dahlia varieties TDL - 03 and TDL - 05 69-73
- TRINH KHAC QUANG. Results of research and selection of the red gladiolus variety 09 in Northern provinces, Viet Nam 74-78
- DAM THI THU HA, LA TUAN NGHIA, NGUYEN THI KHANH VAN. Evaluation of genetic diversity of local mungbean { *Vigna radiata* (L) Wilczek } by SSR markers 79-85
- LE QUOC DOANH, NGUYEN VAN TOAN, NGUYEN XUAN TRUONG. Selection of two cold resistant rubber varieties for Northern mountainous region 86-91

VIETNAM JOURNAL OF
AGRICULTURE AND RURAL
DEVELOPMENT
ISSN 1359 - 4581

THE TWELVE YEAR
SPECIAL ISSUE ON CROPS AND
DOMESTIC ANIMALS - T1
JUNE - 2012

Editor-in-Chief
Dr. BUI HUY HIEN
Tel: 04.38345457

Deputy Editor-in-Chief
BS. PHAM HA THAI
Tel: 04.37711070

Head-office
No 10 Nguyenconghoan
Bachinh - Hanoi - Vietnam
Tel: 04.37711072
Fax: 04.37711073
E-mail: tapchinongnghiep@vnn.vn

Representative Office
135 Pasteur
Dist 3 - Hochiminh City
Tel/Fax: 08.38274089

Printing in Science and
Technology Printing House

- NGUYEN THI MINH PHUONG, NGUYEN HONG MINH, DO VAN HOC, 92-100
NGUYEN VAN TOAN. Evaluation of genetic diversity of tea varieties and
genetic relationships of parents with an estimated efficiency of selection
of new tea line
- NGUYEN MAI THOM, NGUYEN THI XUYEN, NGUYEN THI HUE, 101-103
PHAM THI MINH THUAN, NGUYEN THU THUY. Research on
grafting techniques for two lines NNH - VN50 - and mandarin NNH -
VN52
- NGUYEN DUC QUANG, TRAN THI MY DUNG, DUONG CONG 106-112
THONG, LE THI HIEN. Sugar - cane selection for high yield and
sugar content for South - Eastern region
- NGUYEN HUNG TRI, DUONG MONG HUNG, PHAN PHUOC HIEN. 113-118
Research on biological characteristics, growth and development
conditions of Huynh tree (*Tarrietia Javanica* Blume) in Quang Binh
and Quang Tri
- TRAN VAN TINH, NGUYEN THI HIEP, DONG SY HUNG, NGUYEN 119-124
THI LE HANG, NGUYEN THI LAN ANH, BUI THI PHUONG.
Purebreeding and selection for Tau Vang chicken in four generations
- LE SON, MAI TRUNG KIEN, DOAN THI MAI, HA HUY THINH. Research on 125-131
mass propagation of newly selected germplas by tissue culture and
cutting
- MAI TRUNG KIEN, NGUYEN DUC KIEN, HA HUY THINH, PHI HONG HAI. 132-140
DO HUU SON, BUI TIEN HUNG. Selection of fast growing clones of
E.urophylla and *E.urophylla* x *E.pellita* for commercial planting in the
North and central North of Viet Nam
- NGUYEN MINH THANH. Some first research results on provenance 141-146
selection of *Calamus Tetradactylus* Hance
- HA BICH HONG, LA NGUYEN KHANG, NGUYEN THE HUONG, 147-151
NGUYEN THI MAI DUONG, HA VAN HUAN. In vitro propagation
Gmelina arborea Roxb attends on preservation of gene resources
- NGUYEN THI HONG GAM, PHUNG VAN PHE, HA VAN HUAN, BUI VAN 152-157
THANG. Micropropagation of *Anoectochilus setaceus* Blume by in vitro
culture technique
- LE THI DIEN, LUU THI HA, PHAN TRONG TRI. A research on the 158-162
technique of seed - sowing of *Kandelia obovata* in Thua Thien - Hue
province
- LE SY DOANH, TRAN QUANG BAO. Propagation and planting techniques 163-168
of walnut (*Juglans regia* Linn) in nursery

NHÂN GIỐNG *IN VITRO* CÂY LÔI THỌ (*Gmelina ARBOREA* ROXB) PHỤC VỤ BẢO TỒN NGUỒN GIEN

Hà Bích Hồng¹, Lê Nguyên Khang¹,
Nguyễn Thế Hường¹, Nguyễn Thị Mai Dương¹, Hà Văn Huân¹

TÓM TẮT

Quy trình nhân giống *in vitro* cây Lôi thọ đã được xây dựng với hiệu suất cao so với những nghiên cứu trước đây. Trong nghiên cứu này, kỹ thuật khử trùng vật liệu nuôi cấy được đơn giản hóa, tỷ lệ mẫu sạch nảy mầm đạt 100%. Các mảnh thân mầm được cấy chuyển sang môi trường tạo đa chồi, tỷ lệ mẫu tạo đa chồi là 100% với số chồi trung bình là 3,38 chồi/ mẫu trên môi trường NT12 (MS2 + 0,3 mg/l BAP + 0,1 mg/l IBA). Các chồi đủ tiêu chuẩn được cấy chuyển sang môi trường tạo rễ RT2 (MS + 0,3 mg/l IBA + 15 g/l sucroza), sau 7 ngày nuôi cấy thì 100% chồi tạo rễ, sau 2 tuần số rễ trung bình đạt 3,4 rễ/chồi, chiều dài rễ trung bình 2,9 cm. Cây con hoàn chỉnh được huấn luyện 2 tuần dưới ánh sáng tán xạ và 1 tuần dưới ánh sáng trực xạ trước khi đưa ra trồng trên đất màu cho tỷ lệ sống đạt 95%.

Từ khóa: *Gmelina arborea* Roxb, Lôi thọ, *in vitro*, đa chồi, nhân giống.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lôi thọ (*Gmelina Arborea* Roxb) là cây gỗ lớn thuộc họ Tách (*Verbenacea*), vỏ màu xám nâu, nhiều lỗ bì lớn, bong mảy. Lá đơn mọc đối hình trứng gần tròn, mặt trên màu lục xám, mặt dưới xanh hay vàng nhạt, phủ lông mịn. Hoa tự chùm hoặc viên chùm phủ dày lông nâu vàng. Quả hạch khi chín màu vàng sau nâu đen, là loài cây mọc nhanh, rụng lá vào mùa khô, ra lá trước khi ra hoa. Loài cây này ưa sáng, mọc tự nhiên ở vùng có khí hậu nhiệt đới, mưa mùa. Gỗ Lôi thọ màu trắng, giác lõi ít phân biệt, gỗ mịn, mềm dễ gia công. Gỗ dùng để đóng đồ dùng trong nhà, dụng cụ âm nhạc, gỗ diêm, bao bì (Khoo, Peh, 1984). Quả và vỏ quả làm thuốc chữa một số bệnh (Trimen, 1895). Lá non và rễ cũng có giá trị làm thuốc (Burkhill, 1935). Lá có nhiều tiềm năng sản xuất thuốc (apigemin, luteolin, quercetagenin) và dùng làm thức ăn cho tằm. Rễ dùng để sản xuất gmeliceryl alcohol và gỗ cho linhhin.

Tại Việt Nam, hiện nay chỉ tìm thấy những cá thể Lôi thọ mọc rải rác trong rừng và không thấy có các cây con mọc dưới tán cây (Nguyễn Bá Chất, 2000). Điều này cho thấy Lôi thọ sinh sản bằng hạt rất kém nên khả năng tái sinh trong tự nhiên khó có thể thực hiện được. Một số nghiên cứu trước đây cũng đã tiến hành nhân giống bằng hom nhưng tỷ lệ hom ra rễ rất thấp dẫn đến hiệu quả nhân giống không cao hoặc nhân giống bằng hạt tại vườn ươm nhưng tỷ lệ hạt nảy mầm rất thấp do chúng bị mất khả năng nảy mầm trong quá trình bảo quản

(Ogunnika, Kadeba, 1993). Nghiên cứu này đã tiến hành nhân giống *in vitro* từ nguồn vật liệu là phôi hạt, cải tiến kỹ thuật khử trùng và các môi trường nuôi cấy tạo đa chồi, môi trường tạo rễ nhằm nâng cao hiệu quả nhân giống cây Lôi thọ. Cây Lôi thọ được tạo ra bằng phương pháp nhân giống *in vitro* sẽ có chất lượng tốt, đồng đều, sạch bệnh và hiệu quả tái sinh cao hơn nhiều so với cây ngoài tự nhiên. Vì vậy, kết quả nghiên cứu này được ứng dụng trong thực tế sẽ đáp ứng đủ cho nhu cầu trồng rừng cây Lôi thọ phục vụ công tác bảo tồn loài cây này.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu được sử dụng trong nghiên cứu này là quả Lôi thọ thu hái từ những cây Lôi thọ tại khu bảo tồn thiên nhiên Phu Canh - Đà Bắc - Hòa Bình. Sau đó, loại bỏ phần thịt quả, tách lấy hạt mang phôi để sử dụng làm nguồn vật liệu nuôi cấy; hoặc phơi khô hạt rồi bọc trong túi ni lông và bảo quản trong tủ lạnh ở 4°C để sử dụng dần.

2. Phương pháp nghiên cứu

a. Khử trùng mẫu và tái sinh chồi

Vật liệu nghiên cứu sau khi xử lý sơ bộ (loại bỏ vỏ quả và vỏ hạt) được đưa vào tủ cấy vô trùng để tiếp tục xử lý. Mẫu được rửa bằng nước cất vô trùng 3 lần, sau đó rửa bằng cồn 70% trong 3 phút, rửa lại bằng nước cất vô trùng 3 lần. Sau đó, mẫu được khử trùng bằng hai loại hóa chất là NaClO 60% và HgCl₂ 0,1% với thời gian khác nhau (bảng 1), rửa sạch mẫu bằng nước cất vô trùng 3 lần. Mẫu được đặt lên giấy thấm vô trùng để hút khô nước rồi cấy lên môi trường MS. Sau 5-7 ngày nuôi cấy ở điều kiện nhiệt

¹ Trường Đại học Lâm nghiệp

độ 25°C, thời gian chiếu sáng 12 giờ/ngày thì mẫu cây bắt đầu nảy mầm.

b. Nhân nhanh chồi

Sau 2 tuần, các cây mầm được cắt thành từng mảnh (1-1,5 cm) rồi cấy chuyển sang môi trường tạo đa chồi NT (MS cơ bản có bổ sung BAP, IBA với các nồng độ khác nhau) (bảng 2), nuôi 3 tuần. Các chồi trong cụm chồi sẽ được cấy chuyển sang môi trường MS1 và MS2 (bảng 2) để nghiên cứu ảnh hưởng của môi trường dinh dưỡng đến khả năng nhân nhanh chồi Lôi thọ.

c. Tạo cây hoàn chỉnh

Các chồi đủ tiêu chuẩn (đạt kích thước 3-5 cm) được cấy chuyển sang môi trường tạo rễ RT (MS có bổ sung 15 g/l đường và IBA với các nồng độ khác nhau) (bảng 3). Sau 2 tuần nuôi cấy, các chồi tạo rễ với số lượng và kích thước đạt tiêu chuẩn được huấn luyện và đưa ra trồng trên đất màu ở vườn ươm.

Chú giải: Các môi trường NT, MS cải tiến, RT được bổ sung 30 g/l sucroza và 8g/l aga, chỉnh pH đến 5,8, khử trùng ở 118°C trong 15 phút; Các mẫu

được nuôi ở điều kiện: nhiệt độ 25°C, cường độ chiếu sáng 3000 lux, thời gian chiếu sáng 12 giờ/ngày; MS: Murashige và Skoog; BAP: 6-benzyladenin; IBA: 3-indole butyric axit; MS1: Môi trường MS cải tiến, tăng các chất đa lượng lên gấp 1,5 lần; MS2: Môi trường MS cải tiến, tăng các chất đa lượng gấp 2 lần; CTMT: Công thức môi trường; MTDD: Môi trường dinh dưỡng; TB: Trung bình

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Kết quả tạo mẫu sạch *in vitro*

Trong nhân giống *in vitro*, tỷ lệ mẫu sạch có khả năng tái sinh chồi có ý nghĩa rất quan trọng đối với các bước tiếp theo. Các nghiên cứu trước đây đã sử dụng cả đoạn chồi đỉnh, đoạn thân (Sukartiningsih *et al.*, 1999) làm vật liệu nhân giống. Tuy nhiên, tỷ lệ mẫu nhiễm rất cao sau 1 tuần nuôi cấy. Trong nghiên cứu này đã sử dụng phôi hạt làm vật liệu nhân giống và cải tiến kỹ thuật khử trùng mẫu trước khi đưa vào nuôi cấy như đã trình bày ở phần phương pháp. Kết quả cho thấy các mẫu hạt được khử trùng bằng NaClO 60% trong thời gian 10 phút cho tỷ lệ mẫu sạch tái sinh cao nhất đạt 100% sau 1 tuần nuôi cấy.

Bảng 1. Ảnh hưởng của loại hóa chất và thời gian khử trùng đến tạo mẫu sạch *in vitro*

Hóa chất	Thời gian (phút)	Tổng số mẫu cây (mẫu)	Số mẫu sạch (mẫu)	Tỷ lệ mẫu sạch (%)	Tỷ lệ mẫu tái sinh (%)	Thời gian nảy mầm (ngày)
HgCl ₂ 0,1%	3	30	30	100	85	10
	5	30	30	100	45	12
	7	30	30	100	10	14
Javen 60% (NaClO)	5	30	21	70	70	7
	10	30	30	100	100	7
	15	30	30	100	90	7

2. Kết quả nhân nhanh chồi

Để xác định công thức môi trường nhân nhanh chồi hiệu quả nhất, sử dụng môi trường MS có bổ sung các chất điều hòa sinh trưởng BAP, IBA với các nồng độ ở bảng 1. Đồng thời, trong quá trình thí nghiệm cũng có cải tiến môi trường cơ bản MS nhằm tạo hiệu quả nhân nhanh chồi tốt nhất. Kết quả thu được cho thấy các chất điều hòa sinh trưởng có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ mẫu tạo đa chồi và số chồi trên mẫu cấy. Nghiên cứu ảnh hưởng riêng rẽ của BAP ở các công thức NT1 đến NT6 cho thấy, công thức NT2 (0,3 mg/l BAP) cho kết quả tốt nhất, tỷ lệ mẫu tạo đa chồi đạt 100%, số chồi trung bình 1,78 chồi/mẫu (bảng 2). Sử dụng công thức NT2 kết hợp với IBA ở các nồng độ khác nhau (NT7 đến NT10), ở công thức NT7 (0,3 mg/l BAP, 0,1 mg/l IBA) cho kết quả tốt nhất với số chồi trung bình 1,53 chồi/mẫu

(bảng 1, hình 1A). Các công thức môi trường NT11, NT12 với sự tổ hợp của 0,3 mg/l BAP, 0,1 mg/l IBA và 2 loại môi trường MS cải tiến cho thấy môi trường dinh dưỡng có ảnh hưởng mạnh đến hiệu quả tạo đa chồi. Trong đó, môi trường NT12 có hiệu quả tạo chồi tốt nhất, tỷ lệ mẫu tạo đa chồi đạt 100%, số chồi trung bình 3,38 chồi/mẫu; kích thước chồi cũng lớn nhất đạt 2,99 cm sau 3 tuần nuôi cấy (hình 1B).

Theo các báo cáo trước, mẫu cấy trên môi trường cơ bản MS có bổ sung 2,0 mg/l và 0,002 mg/l IBA cho kết quả tạo chồi tốt nhất, đạt 3,2 chồi/mẫu, kích thước chồi là 8,3 mm sau 3 tuần nuôi cấy. Tuy nhiên, trên môi trường MS có bổ sung 0,2 mg/l BAP cho số chồi đạt 2,5 chồi/mẫu và chồi sinh trưởng tốt hơn (Sukartiningsih *et al.*, 1999). Theo Yang và cộng sự (1993) thì BAP có ảnh hưởng đến sự tạo đa chồi của mẫu cấy và môi trường MS có bổ sung 5 mg/l

độ chiến
gày; MS:
IBA: 3-
cải tiến,
S2: Môi
áp 2 lần;
i trường

BAP, 0,01 mg/l NAA cho hiệu quả tạo đa chồi tốt nhất. Như vậy, trong nghiên cứu này đã xác định được công thức môi trường tốt nhất để tạo đa chồi là công thức NT12 (MS2 + 0,3 mg/l BAP + 0,1 mg/l IBA) đạt 3,38 chồi/ mẫu, kích thước chồi đạt 2,99 cm

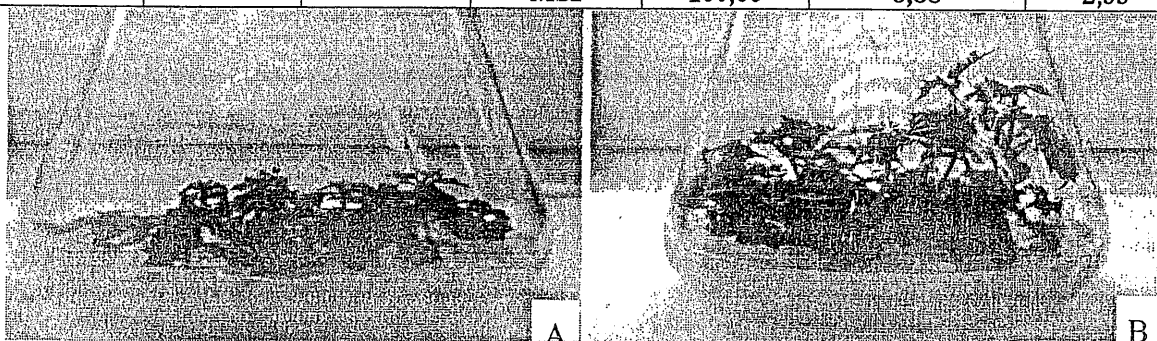
sau 3 tuần nuôi cấy, cao hơn những báo cáo trước đây. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy ảnh hưởng rõ rệt của môi trường dinh dưỡng đến khả năng phát sinh chồi của những loài cây nhiệt đới, ngoài ảnh hưởng của BAP như các nghiên cứu trước đã chỉ ra.

Bảng 2. Ảnh hưởng của BAP, IBA và môi trường dinh dưỡng đến tạo đa chồi

CTMT	BAP (mg/l)	IBA (mg/l)	MTDD	Tỷ lệ mẫu bật chồi (%)	Số chồi TB/mẫu (chồi)	Chiều cao chồi (cm)
ĐC	0	0	MS	66,67	1,00	0,15
NT1	0,1	-	MS	93,34	1,63	1,24
NT2	0,3	-	MS	100,00	1,78	1,41
NT3	0,5	-	MS	100,00	1,65	1,35
NT4	0,7	-	MS	86,67	1,45	1,13
NT5	1,0	-	MS	80,00	1,20	0,97
NT6	2,0	-	MS	70,00	1,12	0,67
NT7	0,3	0,1	MS	100,00	1,97	1,53
NT8		0,3	MS	100,00	1,30	1,11
NT9		0,5	MS	80,00	1,20	1,01
NT10		1,0	MS	63,34	1,00	0,72
NT11	0,3	0,1	MS1	100,00	3,23	2,35
NT12			MS2	100,00	3,38	2,99

h có khả
g đối với
ây đã sử
ingsih et
ên, tỷ lệ
g nghiên
in giống
đưa vào
háp. Kết
ng bằng
lệ mẫu
ôi cấy.

này
ty)



Hình 1. Cụm chồi lồi thò trên môi trường NT7 (A) và môi trường NT12 (B)

3. Tạo cây hoàn chỉnh

Bảng 3. Ảnh hưởng của IBA đến hiệu quả tạo rễ

Tên CTMT	IBA (mg/l)	Tổng số mẫu cấy	Tỷ lệ mẫu ra rễ (%)	Thời gian xuất hiện rễ (ngày)	Số rễ Tb/ cây	Chiều dài Tb rễ (cm)
TR0	0,0	30	0	-	-	-
TR1	0,1	30	53,34	10	1,20	0,67
TR2	0,3	30	100,00	7	3,40	2,90
TR3	0,5	30	83,34	7	2,70	2,50
TR4	0,75	30	60,00	10	2,44	2,01
TR5	1,0	30	53,34	15	2,31	1,37
TR6	2,0	30	43,34	22	2,02	1,09

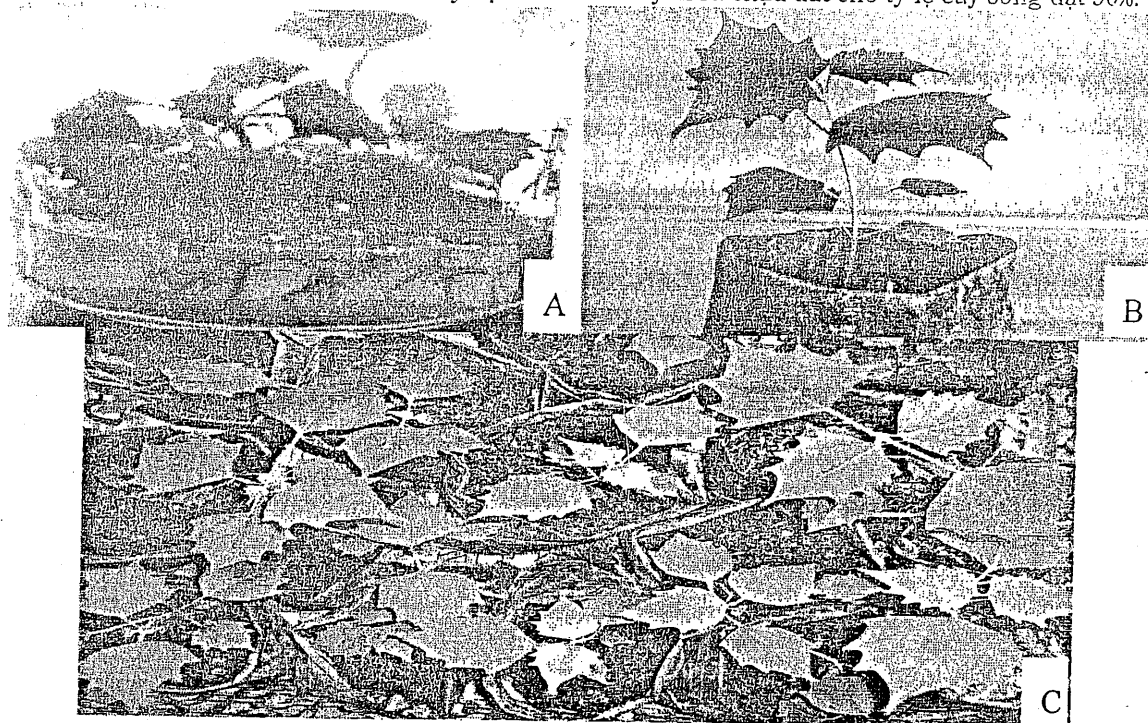
Các chồi *in vitro* đủ tiêu chuẩn (đạt kích thước 3-5 cm) được cấy vào môi trường kích thích ra rễ để tạo thành cây hoàn chỉnh. Hầu hết những nghiên cứu trước đây đều chỉ ra rằng IBA có ảnh hưởng mạnh đến khả năng ra rễ của chồi (Jasrai *et al.*, 1996; Yang *et al.*, 1993; Siagian, 1990). Nghiên cứu này đã sử

dụng IBA với các nồng độ khác nhau, đồng thời có cải tiến giảm bớt hàm lượng đường sucroza xuống còn 15 g/l, kết quả ở công thức RT2 (MS + 0,3 mg/l IBA + 15 g/l sucroza) cho tỷ lệ chồi ra rễ đạt 100%, số lượng rễ trung bình 3,4 rễ/ chồi, chiều dài rễ 2,9 cm và sau 7 ngày chồi bắt đầu ra rễ (hình 2A). Theo

nguyên cứu của Sukartningsih (1999) sử dụng IBA từ 0,02 đến 0,2 mg/l thì sau 30 ngày chồi bắt đầu ra rễ. Còn khi sử dụng IBA ở nồng độ từ 1 đến 2 mg/l thì sau 15 ngày chồi bắt đầu ra rễ và hiệu quả tạo rễ tốt nhất là sử dụng môi trường MS kết hợp 1 mg/l IBA, 0,1 mg/l NAA với số rễ đạt 2,9 rễ/ chồi và cũng sau 15 ngày chồi bắt đầu ra rễ.

Cây con hoàn chỉnh sau 2 tuần nuôi cấy đạt

chiều cao 5,7 cm, có 3-5 lá và 3-5 rễ được đưa ra ngoài phòng thí nghiệm để huấn luyện. Sau 2 tuần huấn luyện dưới ánh sáng tán xạ và 1 tuần dưới ánh sáng trực xạ, cây được lấy ra khỏi bình, rửa sạch agar và trồng trên đất màu cho tỷ lệ cây sống đạt 95% (hình 2B, 2C). Báo cáo của Sukartningsih (1999) chỉ ra rằng cây Lôi thọ hoàn chỉnh sau 6 tuần nuôi cấy được chuyển ra chậu đất cho tỷ lệ cây sống đạt 90%.



Hình 2. Cây Lôi thọ hoàn chỉnh trên môi trường ra rễ RT2 (A) và trên bầu đất (B, C)

IV. KẾT LUẬN

Đã xây dựng thành công quy trình nhân giống *in vitro* cây Lôi thọ với hiệu suất cao, có thể áp dụng cho sản xuất quy mô lớn, thời gian của cả quy trình là 3 tháng. Sử dụng nguồn vật liệu nhân giống là phôi hạt cho tỷ lệ mẫu sạch tái sinh cao nhất đạt 100%; 100% mẫu cấy tạo đa chồi sau 3 tuần nuôi cấy, trung bình đạt 3,38 chồi/ mẫu; tỷ lệ chồi ra rễ đạt 100% sau 2 tuần nuôi cấy trên môi trường tạo rễ, trung bình 3,2 rễ/ chồi. Cây con hoàn chỉnh được huấn luyện và trồng trên đất màu ngoài vườn ươm với tỷ lệ sống đạt 95%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Burkhill, I. H., 1935. A dictionary of the economic products of the Malay Peninsula. Vol 1-4. London.
2. Nguyễn Bá Chất, 2000. Kết quả nghiên cứu gây trồng Lôi thọ. Tạp chí Lâm nghiệp, số 2.

3. Jasrai, T. Y., Kannan, R. V., 1996. Micropropagation of *Gmelina arborea*. *Plan cell, Tissue Organ Cult.* 46: 269-271.

4. Joshi, M. S., Thengane, S. R., 1996. *In vitro* propagation of *Azadirachta indica* A. Juss (neem) by shoot proliferation. *Indian J. Exp. Biol.* 34: 480-485.

5. Khoo, K. C., Peh, T. B., 1984. Timber properties of *Acacia mangium*, *Gmelina arborea*, *Paraserianthes falcata* and their utilization aspects. *Malay. Forester* 47: 285-303.

6. Ogunnika, C. B., Kadeba, O., 1993. Effects of various methods of extraction on germination of *Gmelina arborea* seeds/ fruits. *J. Trop. Forest Sci.* 5: 473-478.

7. Siagian, T. Y., 1990. The effect of Indole 3 - butyric acid hormone on the survival rate of stem-cuttings of *Gmelina arborea* Lin. *Bull. Penelitian Hutan* 546: 55-60.

8. Sukartiningih, Kentaro Nakanura, Yuji Ide, 1999. Clonal propagation of *Gmelina arborea* Roxb. by *in vitro* culture. *Japan forestry Res.* 4: 47-51.

9. Trimen, Henry, 1895. A Handbook to the Flora of Ceylon. Part 3 *Valerianaceae - Balanophoraceae*.

London.

10. Yang, J. C., Tsay, J. Y., Chung, J. D., Chen, Z. Z., 1993. In *in vitro* clonal propagation and cell suspension culture of *Gmelina arborea* Roxb. *Bull. Taiwan forestry Res. Inst.* 8: 1-9.

IN VITRO PROPAGATION *Gmelina arborea* ROXB ATTENDS ON PRESERVATION OF GENE RESOURCES

Hà Bích Hong, La Nguyễn Khang,
Nguyễn The Huong, Nguyễn Thị Mai Duong, Hà Văn Huan
Summary

The high efficient protocol for *in vitro* propagation of *Gmelina arborea* Roxb was established. The protocol can be easily used for seeds of plant to meet the ever increasing demand of *Gmelina arborea* Roxb. The *in vitro* shoots were formed, the explant regeneration rate reached of 100%. Multiple shoots were formed on multiple shoots medium, the highest shoot number was obtained from MS2 supplemented with BAP 0.3 mg l⁻¹ + 0.1 mg l⁻¹, after 4 weeks of culture, the average of 3.38 shoots per explant. The elongated shoots were cultured 2 weeks on rooting medium (MS + IBA 0.3 mg l⁻¹ + sucrose 15 g l⁻¹), the rate of rooted shoot was reached 100% and average of 3.4 roots per shoot. The complete plantlets were successfully acclimatized and planted in garden soil at the nursery with the survival rate of the plants being 95%.
Key words: *Efficient protocol, Gmelina arborea* Roxb, *in vitro*, multiple shoot, micropropagation.

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Trung Thành

Ngày nhận bài: 9/4/2012

Ngày thông qua phản biện: 6/6/2012

Ngày duyệt đăng: 11/6/2012

1996.
in cell,

In vitro
em) by
-485.

Timber
arborea,
lization

fects of
tion of
t Sci. 5:

ole 3 -
f stem-
nelitian