



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
KHOA NÔNG NGHIỆP & SHƯD

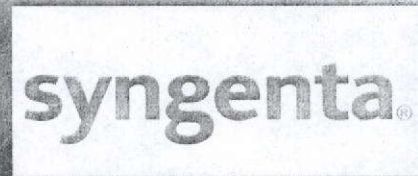
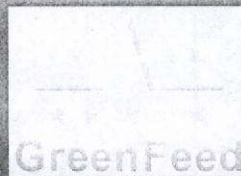
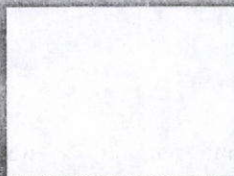
KỶ YẾU HỘI NGHỊ KHOA HỌC CAAB 2012

PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG

TP. Cần Thơ, ngày 23 tháng 11 năm 2012

Chuyên đề:

KHOA HỌC ĐẤT, MÔI TRƯỜNG,
TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN,
NÔNG HỌC, CÔNG NGHỆ GIỐNG,
KHOA HỌC CÂY TRỒNG,
BẢO VỆ THỰC VẬT,
HOA VIÊN CÂY CẢNH



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
KHOA NÔNG NGHIỆP VÀ SINH HỌC ỨNG DỤNG

KỶ YẾU HỘI NGHỊ KHOA HỌC
NÔNG NGHIỆP CAAB NĂM 2012
PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
TP. Hồ Chí Minh – 2012

MỤC LỤC

STT	Tên bài	Tác giả	Trang
	Nông học		
1	Ảnh hưởng của Paclobutrazol lên sự sinh trưởng và năng suất hạt của mè đen Ô Môn 2 vỏ	Lê Vĩnh Thúc, Trương Minh Toàn, Bùi Thị Cẩm Hương và Huỳnh Kỳ	3
2	Ảnh hưởng của vị trí ghép trên gốc bình bát dây (<i>Coccinia grandis</i> L. Voigt) lên khả năng sinh trưởng của dưa lê Kim cô nương (<i>Cucumis melon</i> L.)	Trần Thị Ba, Võ Thị Bích Thủy và Lê Thanh Duy	9
3	Ảnh hưởng của phân bón thủy canh lên năng suất và phẩm chất cải mầm thủy canh (<i>Raphanus sativus</i> L.)	Trần Thị Ba, Ngô Thị Hồng Yến, Võ Thị Bích Thủy và Bùi Văn Tùng	18
4	Ảnh hưởng của nồng độ calcium silicate (Casi) đến sinh trưởng và năng suất hai giống lúa OM4900 và MTL 392	Nguyễn Thành Hối	28
5	Ảnh hưởng của calcium và Prohexadione calcium lên tính đổ ngã của hai giống lúa Hananomai và Koshihikari	Nguyễn Thành Hối, Nguyễn Minh Chon, Phan Phi Hùng	41
6	Hiệu quả của phân hữu cơ vi sinh lên sự sinh trưởng, năng suất và chất lượng xà lách (<i>Lactuca sativa</i> L.) trong mùa mưa	Trần Thị Ba, Nguyễn Thị Mỹ An, Võ Thị Bích Thủy	62
7	Hiệu quả của dinh dưỡng bổ sung qua lá lên sinh trưởng, năng suất và chất lượng rau cần nước (<i>Oenanthe javanica</i> DC.) vụ Đông xuân 2009 - 2010	Võ Thị Bích Thủy, Trần Thị Ba, Nguyễn Văn Nhí	72
8	Ảnh hưởng của bốn loại phân bón bổ sung lên năng suất cà tím EG203 (<i>Solanum esculentum</i>)	Võ Thị Bích Thủy, Trần Thị Ba, Đái Văn Thông	80
9	Khảo sát khả năng sinh trưởng và phát triển của một số giống ớt kiếng ghép trên ớt hiểm	Võ Thị Bích Thủy, Trần Thị Ba, Lý Hương Thanh	87
10	Hiệu quả của mô hình canh tác rau ứng dụng tiến bộ kỹ thuật tại huyện Hồng Dân, tỉnh Bạc Liêu	Hà Thanh Thảo, Trần Thị Ba, Võ Thị Bích Thủy	97
11	Ảnh hưởng của liều lượng Chlorate kali lên sự ra hoa nhãn E-Dor (<i>Dimocarpus longan</i> Lour.) trong mùa mưa tại huyện Châu Thành, tỉnh Đồng Tháp	Trần Văn Hâu, Cao Sến	106
12	Sự ổn định đặc tính không hạt của quýt đường không hạt theo vùng canh tác ở ĐBSCL	Nguyễn Bá Phú, Nguyễn Bảo Vệ	115

13	Sự ổn định đặc tính không hột của quýt đường không hột theo ba thể hệ và trên ba loại gốc thấp ở ĐBSCL	Nguyễn Bá Phú, Nguyễn Bảo Vệ	121
14	Đánh giá khả năng phát triển của quýt đường không hột ở ĐBSCL	Nguyễn Bá Phú, Nguyễn Bảo Vệ	131
15	Hiệu quả của phân vi sinh Biogro trong canh tác lúa cao sản ở vùng nước ngọt của ĐBSCL	Tô Lan Phương, Đặng Kiều Nhân	139
16	Ảnh hưởng của khoảng cách trồng và vị trí trái trên cây lên hiện tượng khô đầu múi và trái bị chai trên cây quýt hồng (<i>Citrus reticulata</i> Blanco) tại huyện Lai Vung, tỉnh Đồng Tháp	Trần Văn Hâu, Trần Sỹ Hiếu, Nguyễn Đức mạnh, Nguyễn Hiếu Nhân	148
17	Ảnh hưởng của các loại bao trái lên sự thay đổi màu sắc vỏ và phẩm chất trái cam sành (<i>Citrus nobilis</i> var. <i>Typica</i> Hassk) tại huyện Lai Vung, tỉnh Đồng Tháp	Trần Văn Hâu, Nguyễn Thị Phúc Nguyên, Lê Trí Nhân	157
18	Sự đa dạng di truyền của quần thể măng cụt (<i>Garcinia mangostana</i> L.) ở Lái Thiêu (Bình Dương)	Nguyễn Lộc Hiền, Phạm Quốc Duy, Huỳnh Kỳ, Huỳnh Thanh Tùng	167
19	Đánh giá sự đa dạng di truyền của cây thuốc bằng dấu phân tử RAPD	Nguyễn Lộc Hiền, Huỳnh Kim Diệu, Huỳnh Kỳ, Nguyễn Quốc Chí	175
20	Đánh giá khả năng chịu mặn của 3 giống lúa đột biến ngắn ngày	Quan Thị Ái Liên, Võ Công Thành, Lê Việt Dũng	188
21	Chọn giống lúa trong điều kiện biến đổi khí hậu	Võ Công Thành, Phan Thị Hồng Trang, Nguyễn Văn Cường, Quan Thị Ái Liên	195
22	Vì nhân giống cây chuối già Nam Mỹ (<i>Musa cavendishii</i> Lamb.) với giá thấp	Lê Văn Bé, Đặng Thúy Kiều, Lê Phương Thư	206
23	Hiệu quả của môi trường nuôi cấy trên sự tạo chồi và rễ cây bí kỷ nam (<i>Hydnophytum formicarum</i> Jack.)	Lê Hồng Giang, Nguyễn Bảo Toàn	213
24	Ảnh hưởng của đường Sucrose và citric acid đến thời gian bảo quản hoà lan cắt cành <i>Dendrobium</i> "Sanan White" sau thu hoạch	Phạm Thị Duyên, Lê Văn Hòa, Phạm Thị Phương Thảo	221
25	Nhân giống cây vạn niên tùng (<i>Podocarpus chinensis</i> Wall. ex J. Forbes) và cây hồng lộc (<i>Syzygium oleinum</i>) bằng phương pháp giâm cành	Nguyễn Văn Ấy	230
26	Hiệu quả của màu sắc ánh sáng và chất điều hòa sinh trưởng trên sự ra hoa <i>in vitro</i> giống lan <i>Dendrobium</i>	Tô Anh Thư, Nguyễn Bảo Toàn	239
27	Vì nhân giống cây trường sinh xuân (<i>Kalanchoe blossfeldiana</i> Poelln) từ lá non	Nguyễn Bảo Toàn	246

28	Ảnh hưởng của Naphthalene acetic acid đến sự ra rễ của cành giâm cây bông trang đỏ (<i>Ixora chinensis</i> L.)	Nguyễn Thị Kim Ngân, Phạm Thị Phương Thảo	255
29	Ảnh hưởng của dung dịch đường sucrose, silver thiosulphate và gibberellic acid đến chất lượng và thời gian tồn trữ hoa huệ trắng (<i>Polianthes tuberosa</i> L.) cắt cành	Nguyễn Thị Phan Thanh, Lê Văn Hòa, Phạm Thị Phương Thảo	263
30	Hiệu quả của silver thiosulphate đến chất lượng và thời gian tồn trữ của hoa lan <i>Dendrobium sonia</i> cắt cành	Chim Cẩm Chi, Lê Văn Hòa, Phạm Thị Phương Thảo	271
31	Đánh giá hiệu quả của việc sử dụng chất kích kháng Biosar3-ĐHCT trong quản lý bệnh đạo ôn lúa [<i>Pyricularia grisea</i> (Cooke) Sacc.] tại ĐBSCL	Dương Ngọc Thành, Lâm Quốc Nam	280
32	Khả năng gây hại và đặc điểm của nấm <i>Colletotrichum</i> spp. gây bệnh thán thư trên cây mai vàng [<i>Ochna integririma</i> (Lour.) Merr.]	Trần Thị Thu Thủy, Phạm Thị Ngọc Thu, Lê Thanh Toàn	291
33	Hiệu quả của vi khuẩn đối kháng và thuốc hóa học đối với bệnh thán thư trên mai vàng [<i>Ochna integririma</i> (Lour.) Merr.]	Lê Thanh Toàn, Phạm Thị Ngọc Thu, Trần Thị Thu Thủy	299
34	Hiệu quả của một số hóa chất trong hạn chế thiệt hại do <i>Cucumber mosaic virus</i> trên cây ớt	Lê Thanh Toàn	306
35	Sự thay đổi hoạt tính của enzym ribonuclease và protease trong cơ chế kích kháng trên cây lúa chống lại vi rút gây bệnh lùn xoắn lá bởi clorua đồng và axit oxalic	Ngô Thành Trí, Nguyễn Thanh Long, Nguyễn Ngọc Hoàng Trinh, Phạm Văn Kim	315
36	Đặc điểm hình thái, sinh học của sâu cuốn lá nhỏ <i>Marasmia patnalis</i> Bradley (<i>Lepidoptera: Pyralidae</i>) trên lúa	Nguyễn Thị Thu Cúc, Phan Thị Cẩm Vân, Bào Thanh Loan	324
37	Sâu cuốn lá nhỏ (<i>Lepidoptera: Pyralidae</i>) gây hại trên lúa vùng ĐBSCL: thành phần loài và thiên địch	Nguyễn Thị Kim Cúc, Bào Thanh Loan, Phan Thị Cẩm Vân, Phạm Kim Sơn	332
38	Xạ khuẩn – vi sinh vật triển vọng trong phân hủy cellulose và phòng trừ sinh học bệnh cây trồng	Nguyễn Thị Thu Nga, Lê Ngọc Trúc Linh, Đinh Ngọc Trúc, Huỳnh Văn An, Lê Thị Bích	341
39	Sự đa dạng thú vị về hình thái và sinh học của rầy nhậy thuộc họ Psyllidae (Homoptera) ở vùng ĐBSCL	Nguyễn Văn Huỳnh, Lê Quang Trung	353
40	Đánh giá khả năng gây hại của nấm <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>sesami</i> trên cây mè (<i>Sesamum indicum</i> L.)	Đoàn Thị Kiều Tiên, Trần Văn Giàu, Nguyễn Thị Thu Nga	365

41	Xác định loài của nấm <i>Metarhizium</i> ký sinh côn trùng gây hại ở một số tỉnh ĐBSCL	Trần Văn Hai, Bùi Cẩm Thu, Trịnh Thị Xuân	375
43	Đánh giá khả năng sử dụng bùn đáy ao nuôi cá tra (<i>Pangasianodon gigas</i>) làm phân bón hữu cơ	Châu Minh Khôi, Nguyễn Hoàng Kim Nương	384
44	Đánh giá tính chất hóa học đất lúa tôm và biện pháp rửa đất cho việc xác định cation trao đổi của đất nhiễm mặn	Nguyễn Đỗ Châu Giang và Ngô Ngọc Hưng	392
45	Ảnh hưởng của bón lân và bã mùn mía lên hàm lượng Cu, Fe, Zn và Mn của cây mía đường (<i>Saccharum officinarum</i> L) trồng trên đất phù sa và đất phèn ở ĐBSCL	Nguyễn Kim Quyên, Nguyễn Quốc Khương, Lâm Ngọc Phương, Lê Minh Lý và Ngô Ngọc Hưng	399
46	Nghiên cứu mô hình tưới cho cây lúa trên đất nhiễm mặn bằng phần mềm BUDGET	Nguyễn Văn Bo, Lê Quốc Khải, Ngô Ngọc Hưng	407
47	Hiệu quả của vi khuẩn cố định đạm <i>Pseudomonas stutzeri</i> và vi khuẩn hòa tan lân <i>Pseudomonas</i> sp. lên sự tăng trưởng của cây lúa trồng ở đất phèn nhiễm mặn	Nguyễn Hữu Hiệp, Trương Quốc Anh	419
48	Phân tích hiệu quả kinh tế và đánh giá thích nghi đất đai cho các kiểu sử dụng đất tại vùng đệm xã Minh Thuận, huyện U Minh thượng, Kiên Giang	Lê Tấn Lợi, Nguyễn Hữu Kiệt	425
49	Ứng dụng nguyên lý lò đốt TLUD trong đốt phế thải nông nghiệp và sản xuất Biochar ở quy mô hộ gia đình	Phan Thanh Lương, Nguyễn Quốc Nghi, và Nguyễn Mỹ Hoa,	435
50	Ô nhiễm Arsen trong nước giếng khoan và các lớp địa tầng và biện pháp xử lý Arsen bằng cột lọc nano	Nguyễn Mỹ Hoa, Hoàng Thị Hạnh và Lê Văn Lâm	447
51	Canh tác nông nghiệp bền vững với chất thải từ hầm ủ yếm khí kết hợp	Nguyễn Võ Châu Ngân, Klaus Fricke	464
52	Biện pháp cải thiện độ phì nhiêu đất và năng suất lúa trên đất phù sa cổ thâm canh lúa tại Mộc Hóa – Long An	Trần Bá Linh, Võ Thị Gương, Bùi Nhuận Điền, Ngô Ngọc Hưng	474
53	Đánh giá thực trạng và tiềm năng khai thác một số sản phẩm từ nguồn tài nguyên sét ở ĐBSCL	Võ Quang Minh, Lê Hữu Nghĩa	481
54	Giám sát thời vụ canh tác lúa dưới tác động của lũ ở ĐBSCL trên cơ sở sử dụng ảnh viễn thám Modis	Võ Quang Minh, Phan Thanh Nhân, Trần Thị Hiền	492
55	Mô phỏng động thái đạm hữu dụng trong đất lúa bằng phần mềm STELLA	Nguyễn Văn Quý, Phạm Trung Đoàn, Ngô Ngọc Hưng	503

HIỆU QUẢ CỦA MÔI TRƯỜNG NUÔI CẤY TRÊN SỰ TẠO CHỒI VÀ RỄ CÂY BÍ KỲ NAM (*Hydnophytum formicarum* Jack.)

Effects of culture medium on shooting and rooting of Ant plant (Hydnophytum formicarum Jack.)

Lê Hồng Giang và Nguyễn Bảo Toàn¹

ABSTRACT

Ant plant (Hydnophytum formicarum Jack.) is a valuable medicinal plant of Rubiaceae family which is used as treatments of hepatitis and rheumatism. Recently, many researches have referred that this plant exposes antigrowth activity against any bacteria and antioxidative activity, and exhibits antiproliferative activities against human tumor cell lines. Our studies on the effects of culture medium on shooting and rooting of Ant plant showed that MS medium supplemented with kinetin 0.25 or 0.5 mg/l was suitable for shoot formation from stem nodes with the rate of 100% after 40 days cultured. However, these shoots formed on this medium had very small sizes (1-2 mm in height). In terms of using the organic nitrogen compounds, the addition of 1 g/l casein and 2 g/l active charcoal to MS medium had a significant effect on shoot formation at 100% and these shoots were improved considerably in height after 60 days cultured. 100% of shoots formed from stem nodes rooted on the medium which was added 0.5 mg/l NAA and 2 g/l activated charcoal after 40 days cultured.

Keywords: *Hydnophytum formicarum Jack., shooting, rooting, stem node, kinetin, casein*

TÓM TẮT

Cây Bí kỳ nam (*Hydnophytum formicarum* Jack.) là một loài thảo dược quý thuộc họ Cà phê (Rubiaceae) được dùng để chữa bệnh viêm gan, thấp khớp. Gần đây, các nghiên cứu cho thấy cây Bí kỳ nam có hoạt tính kháng khuẩn, chống oxy hóa, và ức chế sự phát triển của tế bào ung thư ở người. Nghiên cứu của chúng tôi về hiệu quả của môi trường nuôi cấy trên sự tạo chồi và rễ của cây Bí kỳ nam cho thấy môi trường MS bổ sung kinetin 0,25 hay 0,5 mg/l thích hợp cho sự tạo chồi từ đốt thân cây Bí kỳ nam, với tỷ lệ 100% ở 40 ngày sau khi cấy. Tuy nhiên, chồi hình thành trên môi trường này có kích thước rất nhỏ (chiều cao 1-2 mm). Về việc sử dụng các hợp chất đạm hữu cơ, sự bổ sung 1 g/l casein và 2 g/l than hoạt tính vào môi trường MS có hiệu quả cho sự tạo chồi, đạt tỷ lệ 100% và chồi có sự cải thiện chiều cao sau 60 ngày nuôi cấy. 100% chồi hình thành từ đốt thân tạo rễ trên môi trường bổ sung 0,5 mg/l NAA kết hợp với 2g/l than hoạt tính ở 40 ngày sau khi cấy.

Từ khóa: *Hydnophytum formicarum Jack., tạo chồi, tạo rễ, đốt thân, kinetin, casein*

1 GIỚI THIỆU

Cây Bí kỳ nam (*Hydnophytum formicarum* Jack.) thuộc họ Cà phê (Rubiaceae), có nhiều đặc tính thảo dược quý như tác dụng tốt đối với hệ tim mạch, kháng viêm (Prommee, 1988). Trong y học cổ truyền, Bí kỳ nam được dùng để chữa bệnh viêm gan, vàng da, bệnh thấp khớp và bệnh tiêu chảy (Đỗ Huy Bích *et al.*, 2004; Nguyen *et al.*, 2004). Gần đây, nhiều nghiên cứu mới đã phát hiện các chiết xuất từ Bí kỳ nam còn có tác dụng chống vi khuẩn,

¹ Khoa Nông nghiệp và Sinh học ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

chống oxy hóa (Prachayasittikul *et al.*, 2008) và ức chế sự phát triển của tế bào ung thư (Ueda *et al.*, 2002). Ngoài ra, cây Bí kỳ nam còn được sử dụng để trang trí như cây kiểng do thân có hình thù đặc biệt. Thân phình to ra là nơi cư trú của nhiều loài kiến nên còn được gọi là cây Tổ kiến. Trong tự nhiên, sự truyền giống cây Bí kỳ nam chủ yếu bằng hạt. Cây rất ít khi ra hoa và có hạt rất nhỏ nên hệ số nhân giống trong tự nhiên rất thấp. Do nhu cầu hiện nay, cây Bí kỳ nam đang bị khai thác quá mức khiến cây được liệt kê vào Sách Đỏ Việt Nam (Đỗ Huy Bích *et al.*, 2004). Vì vậy, để bảo vệ nguồn gen quý thì sự nghiên cứu về nhân giống cây này rất cần thiết. Trong các phương pháp thì vi nhân giống dễ đạt được hệ số nhân giống cao, có thể đáp ứng được nhu cầu của người sử dụng và giảm được vấn đề khai thác tự nhiên nên đề tài nghiên cứu “**Hiệu quả của môi trường nuôi cấy trên sự tạo chồi và rễ cây Bí kỳ nam (*Hydnophytum formicarum* Jack.)**” được thực hiện nhằm mục tiêu xác định môi trường thích hợp cho sự tạo chồi và rễ *in vitro* cây Bí kỳ nam để hoàn thiện quy trình vi nhân giống, đáp ứng nhu cầu hiện nay.

2 VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1 Vật liệu

Chồi cây Bí kỳ nam được nuôi cấy trong Phòng Cây mô, Bộ môn Sinh lý Sinh hóa, Khoa Nông nghiệp và Sinh học ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.

2.2 Phương pháp

2.2.1 Môi trường nuôi cấy

Môi trường nuôi cấy là môi trường đa vi lượng theo Murashige và Skoog (1962), ký hiệu là MS, bổ sung các thành phần như đường sucrose (30 g/l), agar (8 g/l), thiamine-HCl (1mg/l), nicotinic acid (1 mg/l), pyridoxin-HCl (1 mg/l). Tùy theo các thí nghiệm có bổ sung chất điều hòa sinh trưởng thực vật, các hợp chất đạm hữu cơ như tryptone (xuất xứ Đức), casein (xuất xứ Nhật), peptone (xuất xứ Đức) và than hoạt tính. Môi trường nuôi cấy được điều chỉnh pH = 5,8 và được hấp khử trùng ở 121⁰C, áp suất 1 atm trong 20 phút.

2.2.2 Điều kiện nuôi cấy

Mẫu nuôi cấy được đặt trong Phòng Cây mô của Bộ môn Sinh lý Sinh hóa, Khoa Nông nghiệp và Sinh học ứng dụng, có điều kiện nhiệt độ khoảng 26±2⁰C, cường độ ánh sáng trung bình 1.500 lux, quang kỳ 16 giờ/ngày.

2.2.3 Bố trí thí nghiệm

(a) Thí nghiệm 1: Hiệu quả của sự kết hợp giữa BA + NAA và kinetin trên sự tạo chồi từ đốt thân cây Bí kỳ nam

Chồi của cây Bí kỳ nam từ môi trường MS được cắt ra thành từng đoạn thân có chứa một mắt lá (đốt thân) được cấy vào môi trường MS có bổ sung BA + NAA và kinetin ở các nồng độ khác nhau. Thí nghiệm được bố trí theo thể thức thừa số hai nhân tố, gồm 9 nghiệm thức với 3 mức nồng độ BA + NAA (0 + 0; 0,5 + 0,2; 1 + 0,2 mg/l) và 3 nồng độ kinetin (0; 0,25 và 0,5 mg/l). Mỗi nghiệm thức lặp lại 4 lần và mỗi lần lặp lại là 1 chồi/keo.

Chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ tạo chồi (%).

(b) Thí nghiệm 2: Hiệu quả của tryptone, casein và peptone trên sự tạo chồi từ đốt thân cây Bí kỳ nam

Đốt thân cây Bí kỳ nam gồm một mắt lá được cấy vào môi trường MS có bổ sung 2 g/l than hoạt tính (ký hiệu là MS1) kết hợp với các hợp chất đạm hữu cơ.

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên một nhân tố với 4 nghiệm thức gồm đối chứng và các hợp chất đạm hữu cơ như tryptone, casein, peptone (1 g/l cho mỗi loại). Mỗi nghiệm thức lặp lại 6 lần và mỗi lần lặp lại là 1 chồi/keo.

Chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ tạo chồi (%), chiều cao chồi (mm).

(c) Thí nghiệm 3: Hiệu quả của NAA và than hoạt tính trên sự tạo rễ của chồi từ đốt thân cây Bí kỳ nam

Đốt thân cây Bí kỳ nam được cấy vào môi trường MS có bổ sung có bổ sung NAA và than hoạt tính ở các nồng độ và hàm lượng khác nhau.

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức thừa số hai nhân tố với 8 nghiệm thức gồm 4 nồng độ NAA (0; 0,25; 0,5 và 1 mg/l) và 2 mức độ than hoạt tính (0 và 2 g/l). Mỗi nghiệm thức lặp lại 5 lần và mỗi lần lặp lại là 1 chồi/keo.

Các chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ tạo chồi (%), tỷ lệ tạo rễ (%).

2.2.4 Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng chương trình Microsoft Excel và phần mềm thống kê SPSS 13.0, kiểm định Duncan ở mức ý nghĩa 5%.

Các số liệu là tỷ lệ phần trăm biến động từ 0-100% được chuyển đổi sang dạng $\text{Arcsin}\sqrt{x}$ (Gomez và Gomez, 1984).

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Hiệu quả của sự kết hợp giữa BA + NAA và kinetin trên sự tạo chồi từ đốt thân cây Bí kỳ nam

Bảng 1. Hiệu quả của BA + NAA và kinetin lên tỷ lệ tạo chồi (%) từ đốt thân của cây Bí kỳ nam ở 40 ngày sau khi cấy

Nồng độ BA + NAA (mg/l)	Nồng độ kinetin (mg/l)			Trung bình
	0	0,25	0,5	
0	0,0	100	100	66,7
0,5 + 0,2	50,0	75,0	75,0	66,7
1 + 0,2	75,0	75,0	100	83,3
Trung bình	41,7 b	83,3 a	91,7 a	
$F_{BA + NAA}$			ns	
$F_{kinetin}$			**	
$F_{BA + NAA \times F_{kinetin}}$			ns	
CV (%)			53,1	

Ghi chú: Các số có chữ theo sau giống nhau khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép thử Duncan. (ns): Khác biệt không có ý nghĩa thống kê. (**): Khác biệt ở mức ý nghĩa 1 %.

Kết quả Bảng 1 cho thấy ở thời điểm 40 ngày sau khi cấy (NSKC), tỷ lệ mẫu tạo chồi ở các nghiệm thức bổ sung BA + NAA cũng như tương tác giữa nhân tố BA + NAA kết hợp kinetin khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Sự bổ sung kinetin vào môi trường MS cho thấy có hiệu quả so với nghiệm thức đối chứng (không có kinetin). Môi trường bổ sung kinetin 0,5 mg/l

cho trung bình tỷ lệ mẫu tạo chồi đạt kết quả cao nhất là 91,7%, không khác biệt so với nồng độ kinetin 0,25 mg/l (83,3%) nhưng khác biệt có ý nghĩa 1% so với môi trường không bổ sung kinetin (chỉ đạt 41,7%).

Qua kết quả thí nghiệm cho thấy môi trường MS bổ sung kinetin 0,25 hay 0,5 mg/l thích hợp cho sự tạo chồi từ đốt thân cây Bí kỳ nam, với tỷ lệ 100% ở 40 NSKC. Mặc dù tỷ lệ tạo chồi đạt tối ưu trên các môi trường này nhưng chiều cao của chồi phát triển rất hạn chế, chỉ khoảng 1-2 mm nên cần phải chuyển sang môi trường kích thích sự sinh trưởng của chồi. Về hiệu quả của kinetin trong sự tạo chồi từ đốt thân, Vũ Hoài Sâm *et al.* (2003) cũng kích thích tạo chồi cây Ba kích trên môi trường MS + 0,5 mg/l kinetin và chồi sau đó tạo cụm chồi trên môi trường có bổ sung BAP 3 mg/l.

3.2 Hiệu quả của tryptone, casein và peptone trên sự tạo chồi từ đốt thân cây Bí kỳ nam

3.2.1 Tỷ lệ tạo chồi (%)

Bảng 2 cho thấy ở 10 NSKC, đốt thân có sự hình thành chồi với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5% giữa các nghiệm thức bổ sung các hợp chất đạm hữu cơ. Trong đó, nghiệm thức bổ sung casein 1 g/l đạt tỷ lệ tạo chồi cao nhất (66,7%), không khác biệt với nghiệm thức tryptone 1 g/l (33,3%) nhưng khác biệt so với nghiệm thức không bổ sung hợp chất đạm hữu cơ (đối chứng) hay peptone 1 g/l (tỷ lệ tạo chồi 0%). Đến 20 NSKC, tỷ lệ tạo chồi gia tăng ở nghiệm thức casein và tryptone (tương ứng là 83,3% và 66,7%), trong khi nghiệm thức đối chứng và peptone vẫn không có sự tạo chồi. Ở thời điểm 30 NSKC, tỷ lệ tạo chồi đạt tối đa 100% ở môi trường bổ sung casein, trong khi môi trường peptone mới bắt đầu có sự hình thành chồi (16,7%) và gia tăng đến 66,7% ở 40 NSKC. Ở thời điểm này, nghiệm thức không bổ sung hợp chất đạm hữu cơ cũng có sự tạo chồi với 16,7%.

Đến thời điểm 50 NSKC tỷ lệ mẫu tạo chồi đều gia tăng ở tất cả các nghiệm thức. Nghiệm thức có bổ sung 1 g/l tryptone và peptone cùng đạt sự tạo chồi 83,3%, khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức casein 1 g/l (100%), tuy nhiên có khác biệt ở mức ý nghĩa 5% so với đối chứng chỉ đạt 33,3%.

Bảng 2. Hiệu quả của tryptone, casein và peptone trên tỷ lệ tạo chồi (%) từ đốt thân của cây Bí kỳ nam

Nghiệm thức	Ngày sau khi cấy				
	10	20	30	40	50
MS1 (Đối chứng)	0,0 b	0,0 b	0,0 b	16,7 b	33,3 b
MS1 + tryptone 1 g/l	33,3 ab	66,7 a	66,7 a	66,7 ab	83,3 a
MS1 + casein 1 g/l	66,7 a	83,3 a	100 a	100 a	100 a
MS1 + peptone 1 g/l	0,0 b	0,0 b	16,7 b	66,7 ab	83,3 a
F	*	**	**	*	*
CV (%)	144,6	87,2	71,4	66,7	51,5

Ghi chú: Các số có chữ theo sau giống nhau khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép thử Duncan. (*): Khác biệt ở mức ý nghĩa 5 %. (**): Khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

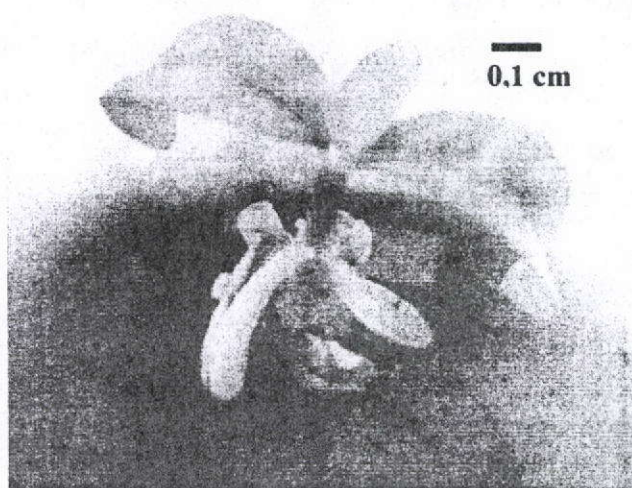
Kết quả ghi nhận ở Bảng 3 cho thấy sau 50 ngày nuôi cấy, chồi hình thành từ các nghiệm thức có chiều cao khoảng 0,5-2,1 mm, không có sự khác biệt về mặt thống kê giữa các nghiệm thức. Đến 60 NSKC, chiều cao chồi có sự gia tăng ở tất cả các nghiệm thức. Trong đó, môi trường bổ sung casein 1 g/l cho chiều cao chồi cao nhất với 3,0 mm (Hình 1), khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1% so với các nghiệm thức tryptone 1 g/l, peptone 1 g/l và đối chứng (chỉ từ 0,7-1,3 mm).

Bảng 3. Hiệu quả của tryptone, casein và peptone trên chiều cao chồi (mm) của cây Bí kỳ nam

Nghiệm thức	Ngày sau khi cấy	
	50	60
MS1 (Đối chứng)	0,5	0,7 b
MS1 + tryptone 1 g/l	1,5	1,6 b
MS1 + casein 1 g/l	2,1	3,0 a
MS1 + peptone 1 g/l	0,8	1,3 b
F	ns	**
CV (%)	49,6	43,6

Ghi chú: Các số có chữ theo sau giống nhau khác biệt không có ý nghĩa thống kê qua phép thử Duncan. (ns): Khác biệt không có ý nghĩa thống kê. (**): Khác biệt ở mức ý nghĩa 1%.

Kết quả thí nghiệm cho thấy môi trường MS có bổ sung than hoạt tính 2 g/l + casein 1 g/l thích hợp cho sự hình thành chồi từ đốt thân, với tỷ lệ tạo chồi đạt 100% ở 30 NSKC và chồi có sự cải thiện chiều cao rõ rệt so với các nghiệm thức còn lại. Nghiên cứu của Lương Thanh Quỳnh Như và Nguyễn Bảo Toàn (2007) về hiệu quả của các thành phần hữu cơ lên sự phát triển của chồi cây Đa Lộc cũng cho thấy môi trường MS có bổ sung 1 g/l casein cho chiều cao gia tăng tốt nhất. cây phát triển xanh tốt so với các môi trường bổ sung tryptone, peptone,... Chồi cây khế *Averrhoa carambola* L. được kéo dài tốt nhất khi nuôi cấy trên môi trường MS + 1 mg/l BAP + 0,5 mg/l IAA + 75 mg/l ure + 100 mg/l casein hydrolysate (Roy *et al.*, 2007).



Hình 1. Chồi hình thành trên môi trường MS + 2 g/l than hoạt tính và 1 g/l casein ở 60 ngày sau khi cấy