

- Giống nấm Vân chi nuôi cấy trong công thức môi trường III (Pepton 2g + Cao nấm men 2g + MgSO₄.7H₂O 0,2g + KH₂PO₄ 1g + glucose 15g + Thiamin 1,5 mg + nước cất 1000ml) thu được sinh khối sợi lớn nhất (35,2 g/1000ml dịch), mật độ peller nhiều, kích thước pellet đều.

- Chế độ lắc thích hợp để cho hệ sợi nấm Vân chi sinh trưởng trong môi trường dịch thể là 140 vòng/phút.

- Tỷ lệ giống cấy ở mức 30% ống giống gốc/ 200ml môi trường cho sinh khối sợi cao nhất (34,7 gam/ 1000ml dịch).

- Xây dựng được đường cong sinh trưởng của hệ sợi nấm Vân chi trong nuôi cấy lỏng; Từ đó, cho thấy sinh khối sợi nấm Vân chi tăng mạnh nhất từ 48 - 72 giờ, hoạt lực của pellet mạnh nhất từ 72h - 84 h.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trịnh Tam Kiệt và các tác giả (2001), *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*, phần nấm, Nhà xuất bản Nông nghiệp.

2. Jr-Hui Lin, Shang-Shyng Yang, *Mycelium and polysaccharide production of Agaricus blazei Murrill by submerged fermentation*, Graduate Institute of Microbiology and Biochemistry, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, 2006;39:98-108

3. Yang, Q.Y. & S. C. Jong, 1989. "Medicinal Mushrooms in China". Mushroom Science XII (Part 1) 631-643.

4. Yan Chang-wei, Chen he, Qin jun-zhe, Chen yi-ding, 2003. *Studies on Liquid Inoculum Filtration and Cultivated Condition of Flammulina velutipes. Edible Fungi of China*. College of Life Science & Engineering, Shaanxi University of Science & Technology, Xianyang, 71208.

Ngày nhận bài: 25/4/2013

Người phản biện: PGS. TS. Lê Huy Hàm
ngày 15/5/2013

Ngày duyệt đăng: 3/6/2013

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VÀ ĐA DẠNG DI TRUYỀN CỦA MỘT SỐ CHỦNG NẤM SÒ VUA (*PLEUROTUS ERYNGII*)

Nguyễn Thị Bích Thủy, Khuất Hữu Trung,
Ngô Xuân Nghiễn, Cồ Thùy Vân,
Trịnh Tam Kiệt

SUMMARY

Studies on biological characteristics and genetic diversity of *Pleurotus eryngii* strains

The King Oyster mushroom strains was cultivated on agar medium. The experiment results indicated that the King Oyster mushroom mycelium grew best at 26 °C± 1. when the temperature is below 22 degrees, body fruit formation is appeared, body fruit formation of E1-E5 strains do not develop into mature body fruit, E6 strains develop into mature fruit.

Studies of genetic diversity in six *Pleurotus eryngii* strains with 23 RAPD primers. Results obtained: The genetic similarity coefficient of the samples ranged from 0.64 to 0.85; coefficient of genetic similarity of E6 strain with other strains is low (0.64 to 0.68); two samples 3 and 4 have the highest similarity coefficient is 0.85.

Keywords: Biological, genetic diversity, King Oyster mushroom.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nấm Sò vua (*Pleurotus eryngii*) có giá trị dinh dưỡng và dược học cao (Zervakis và Ballis, 1991). *Pleurotus eryngii* thử nghiệm, trong y học cổ truyền cho ít nhất 35 rối loạn trong cơ thể. Y học cổ truyền Trung Quốc chứng minh chiết xuất từ nấm Sò vua có tác dụng làm thư giãn cơ bắp, bột từ quả thể nấm Sò vua có hiệu quả trong việc điều trị đau lưng, tê chân tay, gây khó chịu (Wasser và Weis, 1999; Yang, 2002).

Mỗi cá thể có một đặc điểm sinh học riêng biệt, đó không chỉ là đặc trưng của cá thể mà còn là đặc trưng của loài. Căn cứ vào đặc điểm sinh học có thể phân biệt được các chủng, loài khác nhau làm cơ sở phân loại trong sinh giới và đánh giá được tình trạng sinh trưởng của nó. Qua đó có thể tác động các biện pháp kỹ thuật nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất. Do đó, trong công tác nhân giống và nuôi trồng, việc đánh giá

các đặc tính sinh học là cần thiết và có giá trị thực tiễn vô cùng to lớn.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

- 6 giống nấm Sò vua có nguồn gốc khác nhau đang lưu giữ tại Trung tâm Công nghệ Sinh học thực vật. Ký hiệu từ E1-E6

Giống E_{NH} (E₁) có nguồn gốc từ Nhật Bản.

Giống E₂ có nguồn gốc từ Thượng Hải - Trung Quốc.

Giống E₃ có nguồn gốc từ Đài Loan.

Giống E₄ có nguồn gốc từ Hàn Quốc.

Giống E₅ có nguồn gốc từ Phúc Kiến - Trung Quốc.

Giống E₆ có nguồn gốc từ Thái Lan.

- Các môi RAPD sau đây được sử dụng trong nghiên cứu đa dạng sinh học các loài nấm

Bảng 1. Danh sách môi RAPD sử dụng trong nghiên cứu

STT	Tên môi	Trình tự môi	STT	Tên môi	Trình tự môi
1	OPA12	TCGGCGATAC	13	OPN 10	ACAACCTGGGG
2	S 201	GGGCCACTCA	14	OPN 11	TCGCCGCAAA
3	S 202	GGAGAGACTC	15	OPN 13	AGCGTCACTC
4	S208	AACGGCGACA	16	OPN 14	TCGTGCGGGT
5	S 211	TTCCCCGCGA	17	OPN 19	GTCCGCTACTG
6	S 239	GGGTGTGCAG	18	OPN 20	GGTGCTCCGT
7	S 256	CTGCGCTGGA	19	OPO13	
8	UBC 728	GTGGGTGGTG	20	OPO15	
9	OPN2		21	OPO16	
10	OPN 07	CAGCCCAGAG	22	OPL1	
11	OPN 08		23	OPK19	
12	OPN 09				

2. Phương pháp nghiên cứu

* Phương pháp bố trí thí nghiệm

- Mỗi giống thí nghiệm tiến hành 5 công thức thí nghiệm, mỗi công thức 5 bình tam giác, 3 lần nhắc lại. Tổng số 75 bình tam giác/giống.

* Phương pháp xác định tốc độ sinh trưởng và độ dày hệ sợi nấm.

Sử dụng phương pháp nghiên cứu theo Trịnh Tam Kiệt (1986), tốc độ của sợi nấm được tính theo công thức sau: $V = X/T$

+ V: Tốc độ mọc của hệ sợi ($\mu\text{m}/\text{h}$)

+ X: Bán kính hệ sợi mọc trên bề mặt môi trường (μm)

+ T: Thời gian hệ sợi nấm mọc trên bề mặt môi trường (giờ)

Độ dày sợi nấm được đánh giá trên môi trường agar trong bình tam giác hoặc đĩa petri theo thang điểm từ 3-1. Chúng giống có độ dày hệ sợi lớn nhất đạt 3 điểm, các chủng khác tùy theo độ dày mà cho điểm, mỗi điểm cách nhau 0,5 đơn vị.

* Phương pháp đánh giá đa dạng di truyền

Phương pháp tách chiết ADN

Lựa chọn phương pháp có sử dụng CTAB của P. Obara-Okeyo & Kako (1998) có một số cải tiến nhỏ để tiến hành tách chiết ADN tổng số.

Tóm tắt chu trình nhiệt:

RAPD-PCR

95°C - 5 phút

95°C - 1 phút

33°C - 1 phút 30 giây 45 chu kỳ

72°C - 1 phút 45 giây

72°C - 7 phút

* Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu được xử lý bằng phần mềm IRRISTAT 4.0.

* Phương pháp phân tích số liệu nghiên cứu đa dạng sinh học của nấm Sò vua.

Các số liệu thu thập được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học trên nền Excel version 5.0.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Sự mọc sợi nấm Sò vua trong nuôi cấy thuần khiết

Tốc độ mọc sợi của mỗi chủng nấm phụ thuộc vào nhiều yếu tố như dinh dưỡng, nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm, PH... Tốc độ mọc của hệ sợi càng nhanh thì khả năng sử dụng dinh dưỡng càng tốt, mức độ nhiễm bệnh càng giảm. Tiến hành thí nghiệm nuôi cấy 6 chủng nấm Sò vua trên môi trường PGA (Potato, glucose, agar), môi trường đổ vào bình tam giác 500ml, mỗi bình 100ml môi trường. Sự sinh trưởng của các chủng nấm được theo dõi trong suốt quá trình nuôi, trong các điều kiện nhiệt độ: 18°C ± 1; 22°C ± 1; 26°C ± 1; 30°C ± 1; 34°C ± 1. Kết quả thí nghiệm thu được ghi nhận ở bảng 2.

Bảng 2. Sinh trưởng của hệ sợi nấm Sò vua trong các điều kiện nhiệt độ khác nhau

Giống \ Nhiệt độ	E ₁		E ₂		E ₃		E ₄		E ₅		E ₆	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
18 ± 1°C	3	162,5	3	166,6	3	148,1	3	157,4	3	159,4	0,5	34,1
22 ± 1°C	3	283,3	3	278,4	2,5	263,8	2,5	268,5	3	269,5	1	45,5
26 ± 1°C	2,5	312,5	2,5	315,6	2,5	296,3	2,5	305,5	3	319,4	3	132,5

30 ± 1°C	1,5	354,1	1,5	361,1	1,5	351,8	1,5	361,1	1,5	351,9	3	145,8
34 ± 1°C	1	273,7	1	270,3	1	266,2	1	260,7	1	264,3	2	131,6
CV(%)		4,1		4,1		3,7		4,1		3,3		3,4
LSD.05		20,75		20,89		17,85		20,39		16,27		6,05

I: Độ dày hệ sợi (đơn vị)

3 đơn vị độ dày: Hệ sợi rất dày

2,5 đơn vị độ dày: Hệ sợi dày

II: Tốc độ sinh trưởng của hệ sợi (µm/h)

Trong các khoảng nhiệt độ 22 ± 1°C và 26 ± 1°C hệ sợi của 5 chủng nấm Sò vua (E1 -E5) sinh trưởng nhanh, tương ứng với tốc độ 283,3 µm/h và 312,5 µm/h, ban đầu hệ sợi dày, mượt, sau đó ở nhiệt độ 22 ± 1°C xuất hiện nhiều mầm quả thể, còn ở nhiệt độ 26 ± 1°C không thấy xuất hiện mầm quả thể. Trong khoảng 18 ± 1°C hệ sợi nấm Sò vua sinh trưởng rất chậm, hình thành nhiều mô sẹo và mầm quả thể. Ở 30 ± 1°C hệ sợi mọc nhanh nhưng yếu, hệ sợi mờ, mảnh. Nhiệt độ 34 ± 1°C sinh trưởng của hệ sợi giảm hẳn, biểu hiện rõ nhất ở độ dày hệ sợi và sự không đồng nhất về cấu trúc và màu sắc.

Các chủng nấm Sò vua khi nuôi ở khoảng nhiệt độ 26 ± 1°C hệ sợi sinh trưởng rất tốt, không có sự hình thành mầm quả thể trong quá trình nuôi, tạo điều kiện cho hệ sợi sinh trưởng nhanh, dày, tích tụ dinh dưỡng tối đa. Nếu sau khi sợi phủ kín bề mặt môi trường tiếp tục nuôi trong điều kiện nhiệt độ trên 26 ± 1°C thì hệ sợi ngả màu ngà vàng, có biểu hiện già hóa. Nếu chuyển sang mức nhiệt độ 10 ± 1°C thì hệ sợi có sự chuyển hóa rất chậm, nhưng nếu chuyển chế độ nhiệt 18 ± 1°C thấy xuất hiện mầm quả thể, kết quả này phù hợp với nghiên cứu của S.T. Chang (Chang, 2008).

Trên môi trường agar mầm quả thể chủng E6 phát triển thành quả thể trưởng thành cân đối. Còn chủng E1- E5 rất khó phát triển thành quả thể trưởng thành, đến mức độ nào đó quả thể mũ quả thể teo đi có

2 đơn vị độ dày: Hệ sợi trung bình

1,5 đơn vị độ dày: Hệ sợi mỏng

1 đơn vị: Hệ sợi rất mỏng

thể do thiếu độ ẩm, dinh dưỡng. Sau đó từ đầu mũ quả thể này lại xuất hiện rất nhiều quả thể nhỏ mọc chồng lên, điều này có thể lý giải quả thể ban đầu teo đi vì độ ẩm và dinh dưỡng trong môi trường đã cạn kiệt, khi quả thể ngừng sinh trưởng thì các mô tế bào trong nó lại tiếp tục nảy mầm mọc sợi, sử dụng dinh dưỡng và độ ẩm ngay trong quả thể ban đầu hình thành nên quả thể mới. Ở đây có thể quan sát thấy sự tái vận chuyển vật chất theo Trịnh Tam Kiệt (1998, 2012).



Hình 1: Sự hình thành mầm quả thể trên mũ quả thể chủng E1



Hình 2: Hệ sợi chủng E6 tại 22 ± 1°C

Qua thí nghiệm trên cho thấy 5 nấm Sò vua từ E1- E5 có nhiều đặc điểm giống nhau khi nuôi cấy trên môi trường thạch. Chủng E6 có đặc điểm khác biệt rõ ràng với 5 chủng trên về thời gian sinh trưởng, đặc điểm hệ sợi, sự hình thành quả thể. Hoàn toàn phù hợp với nhận định của các tác giả về khả năng “thích” hình thành quả thể của các chủng khác nhau trong cùng một loài là rất khác nhau (Trịnh Tam Kiệt, 1975).

2. Nghiên cứu tính đa dạng di truyền của các chủng nấm Sò vua.

** Kết quả điện di với môi OPN2*

Kết quả điện di sản phẩm PCR của 6 mẫu nấm với môi OPN2 thu được 10 loại băng khác nhau gồm 3 loại băng đơn hình và 7 loại băng đa hình khá rõ nét. Kích thước các băng dao động trong khoảng 250bp - 1500bp.

** Kết quả điện di với môi OPN8*

Kết quả điện di sản phẩm PCR của 6 mẫu nấm với môi OPN8 thu được 11 loại băng khác nhau gồm 1 loại băng đơn hình và 10 loại băng đa hình khá rõ nét. Kích thước các băng dao động trong khoảng 250bp - 2000bp. Số lượng băng DNA thu được ở từng mẫu khác nhau. Mẫu E2 có số băng DNA nhiều nhất trong nhóm mẫu nghiên cứu là 11 băng, mẫu E6 chỉ xuất hiện 3 băng DNA.

** Kết quả điện di với môi OPN10*

Kết quả điện di sản phẩm PCR của 6 mẫu nấm với môi OPN10 thu được 9 loại băng khác nhau gồm 5 loại băng đơn hình và 4 loại băng đa hình khá rõ nét. Kích thước các băng dao động trong khoảng 250bp - 2000bp. Số lượng băng DNA thu được ở từng mẫu khác nhau. Mẫu E1 có số

băng DNA nhiều nhất trong nhóm mẫu nghiên cứu là 9 băng, mẫu E6 xuất hiện 6 băng DNA.

** Kết quả điện di với môi S202*

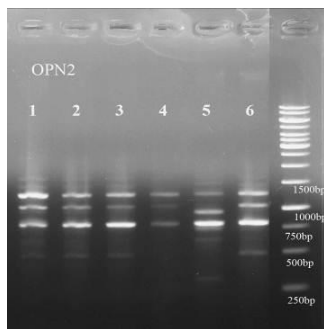
Kết quả điện di sản phẩm PCR của 6 mẫu nấm với môi S202 thu được 8 loại băng khác nhau gồm 2 loại băng đơn hình và 6 loại băng đa hình khá rõ nét. Kích thước các băng dao động trong khoảng 250bp - 1500bp. Số lượng băng DNA thu được ở từng mẫu khác nhau.

Trong tổng số 23 môi nghiên cứu thu được kết quả như sau: Hai môi chỉ thu được một băng đơn hình là OPN13 và OPN19 với kích thước tương đương 1200bp và 300bp. Môi OPN9 thu được hai băng đơn hình ở vị trí tương đương kích thước 500bp và 1000bp. Môi OPN14 thu được 6 băng đơn hình ở các vị trí tương đương kích thước 200bp, 600bp, 750bp, 1000bp, 1200bp và 1500bp. Với 23 môi nghiên cứu mẫu số 1 thu được số băng nhiều nhất là 11 băng, mẫu số 6 thu được ít băng nhất là 90 băng. Môi S201 thu được nhiều băng DNA nhất trong tất cả các môi nghiên cứu (56 băng). Trong 23 môi nghiên cứu của cả 6 mẫu thu được 142 loại băng DNA với tổng số 619 băng DNA. Số loại băng đa hình thu được là 78 loại băng, chiếm tỷ lệ 54,93%, số loại băng đơn hình thu được là 64 loại băng, chiếm tỷ lệ 45,07%.

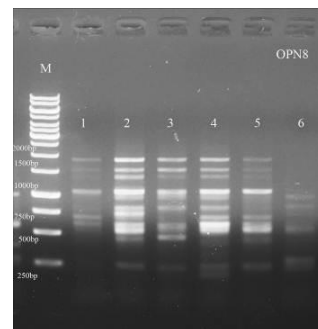
Trong tất cả các băng DNA thu được có tổng số 13 băng DNA cá biệt xuất hiện với các kích thước khác nhau trong khoảng 200-1500bp. Môi OPN2 xuất hiện nhiều băng cá biệt nhất là 4 băng trong đó mẫu số 5 có mặt ba băng cá biệt ở các vị trí có kích thước tương đương 300bp, 600bp và 900bp và mẫu số 1 có băng cá biệt kích thước tương đương 1500bp.

Bảng 3. Bảng tổng hợp số băng xuất hiện trên từng môi, loại băng và số băng cá biệt có mặt của từng mẫu nấm nghiên cứu

STT	Mẫu		E1	E2	E3	E4	E5	E6	Tổng	Loại băng đơn hình	Loại băng đa hình	Số băng cá biệt có mặt
	Môi											
1	OPA12		7	7	6	6	5	6	37	5	3	0
2	OPK19		7	3	2	2	4	2	20	2	6	1
3	OPL1		3	3	4	3	0	2	15	0	4	0
4	OPN2		6	5	5	3	8	6	33	3	7	4
5	OPN7		6	5	1	1	5	4	22	1	5	0
6	OPN8		5	11	9	8	6	3	42	1	10	0
7	OPN9		2	2	2	2	2	2	12	2	0	0
8	OPN10		9	9	7	7	6	6	44	5	4	0
9	OPN13		1	1	1	1	1	1	6	1	0	0
10	OPN14		6	6	6	6	6	6	36	6	0	0
11	OPN19		1	1	1	1	1	1	6	1	0	0
12	OPN20		6	2	5	6	6	3	28	2	5	0
13	OPN11		2	3	3	2	5	3	18	2	4	2
14	OPO13		3	3	2	3	3	3	17	2	1	0
15	OPO15		4	4	4	4	4	4	24	4	0	0
16	OPO16		6	6	5	6	6	6	35	5	1	0
17	S201		10	10	9	11	7	9	56	5	7	2
18	S202		6	4	4	4	4	5	27	2	6	2
19	S208		8	7	8	8	8	8	47	7	1	0
20	S239		3	3	3	3	3	3	18	2	2	1
21	S256		5	5	5	4	5	4	28	4	1	0
22	OPC2		5	8	7	5	5	2	32	2	6	0
23	U728		4	5	0	3	3	1	16	0	5	1
	Tổng		115	113	99	99	103	90	619	64	78	13
	Tỷ lệ %									45,07	54,93	



Hình 3: Kết quả điện di sản phẩm RAPD-PCR của 6 chủng nấm Sò vua với đoạn môi OPN2; (M: Marker 1Kb)

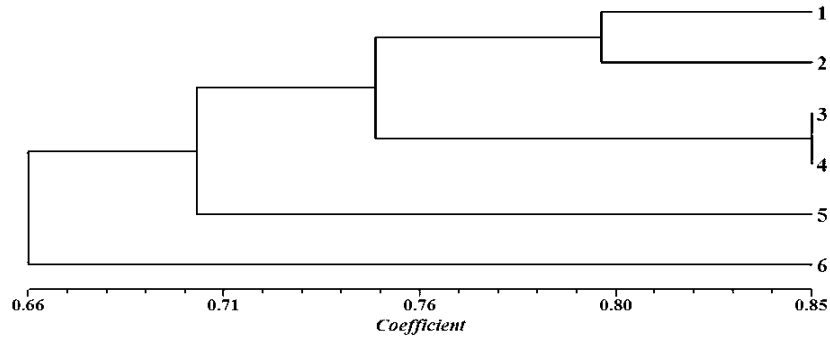


Hình 4: Kết quả điện di sản phẩm RAPD-PCR của 6 mẫu nấm với đoạn môi OPN8; (M: Marker 1Kb)

Phân tích đa dạng di truyền

Bảng 4. Hệ số tương đồng di truyền của các mẫu nấm nghiên cứu

Mẫu	1	2	3	4	5	6
1	1,00					
2	0,80	1,00				
3	0,70	0,79	1,00			
4	0,71	0,79	0,85	1,00		
5	0,67	0,70	0,68	0,75	1,00	
6	0,64	0,67	0,66	0,66	0,68	1,00



Hình 5: Sơ đồ về mối quan hệ di truyền của 6 mẫu nấm nghiên cứu

Qua kết quả phân tích mối quan hệ di truyền, thiết lập được sơ đồ mối quan hệ di truyền của các mẫu nấm nghiên cứu. Hệ số tương đồng di truyền có giá trị thấp nhất là 0,64 giữa hai mẫu số E1 và số E6. Hệ số tương đồng cao nhất là hai mẫu số E3 và số E4 với giá trị 0,85. Cặp mẫu số E1 và số E2 có hệ số tương đồng di truyền khá cao là 0,80. Xét tại vị trí có hệ số tương đồng di truyền 0,76, có thể chia nhóm nấm nghiên cứu thành các nhánh như sau:

- Nhánh 1 gồm có hai mẫu số E1 và số E2 với hệ số tương đồng di truyền là 0,80.

- Nhánh 2 gồm có hai mẫu số E3 và số E4 với hệ số tương đồng di truyền là 0,85

- Nhánh 3 chỉ có mẫu số E5 với hệ số tương đồng cao nhất với mẫu số 4 là 0,75 và hệ số tương đồng thấp nhất với mẫu số E1 là 0,67

- Nhánh 4 chỉ có mẫu số E6 với hệ số tương đồng với các mẫu còn lại trong khoảng 0,64 - 0,68.

Hệ số đồng dạng di truyền giữa 2 chủng bất kỳ càng cao thì chúng có mối quan hệ di truyền càng gần nhau và ngược lại. Như vậy có thể thấy rằng, 6 chủng nấm Sò vua nghiên cứu thì chỉ có chủng E6 có sự khác biệt di truyền lớn nhất với các chủng khác. Kết quả này phù hợp với những kết quả nghiên cứu về đặc điểm sinh học khi chủng E6 khác biệt so với các chủng còn lại.

IV. KẾT LUẬN

- Trên môi trường nuôi cấy PDA, hệ sợi nấm Sò vua có đặc điểm sinh trưởng khác nhau trong mỗi khoảng nhiệt độ khác nhau. Các chủng nấm Sò vua đều có khả năng hình thành mầm mống quả thể trong nuôi cấy thuần khiết khi nhiệt độ nuôi sợi dưới 22°C, chủng E1- E5 quả thể không phát triển thành quả thể trưởng thành, chủng E6 phát triển thành quả thể trưởng thành.

- Nghiên cứu đa dạng di truyền 6 chủng nấm sò vua với 23 đoạn mồi RAPD thu được các kết quả: Hệ số tương đồng di

truyền của các mẫu nấm trong khoảng 0,64 - 0,85; Mẫu E6 có hệ số tương đồng di truyền với các mẫu khác là thấp nhất (0,64-0,68); Hai mẫu E3 và E4 có hệ số tương đồng cao nhất là 0,85. Nghiên cứu đa dạng di truyền của nấm Sò vua, chủng số 6 có sự khác biệt di truyền lớn nhất với các chủng khác. Kết quả này phù hợp với những kết quả nghiên cứu về đặc điểm sinh trưởng của chúng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trịnh Tam Kiệt, 1975, *Untersuchungen zur Translokation bei Basidiomyceten*, Dr. Biology Thesis, 186pp, Halle.
2. Trịnh Tam Kiệt, 1998. *Untersuchungen über tropische Makropilze Vietnam Taxonomie, verbreitung und Entwicklungsphysiologie*, Dr
3. Trịnh Tam Kiệt, 2012. Nấm lớn ở Việt Nam 2, 412 trang. *NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ*.
4. Trịnh Tam Kiệt, Đoàn Văn Vệ, Vũ Mai Liên (1986), “*Sinh học và kỹ thuật nuôi trồng nấm ăn*”, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
5. Chang, S.T. (2008), “*Overview of mushroom cultivation and utilization as functional Foods*”, Mushrooms as Functional Foods, In P. C. Cheung (Ed.), pp. 1-33.

Ngày nhận bài: 20/4/2013

Người phản biện: PGS. TS. Lê Huy Hàm,
ngày 15/5/2013

Ngày duyệt đăng: 3/6/2013

KẾT QUẢ KHẢO NGHIỆM GIỐNG QUýt QST1 CHÍNH SỚM NHẬP NỘI Ở CÁC VÙNG SINH THÁI

Hà Thị Thúy, Lê Quốc Hùng, Đỗ Năng Vịnh

SUMMARY

A study on adaptability of introduced early variety QST1 mandarin grown in some locations in the North of Vietnam

With the aim of screening out promising varieties of citrus targeted for table consumption, a study on the adaptability of introduced cultivars of mandarins has been implemented in traditionally different locations in the North of Vietnam.

Primary results conducted from the above mentioned study showed that, among the varieties evaluated including “Cam Duong Canh” used as control one, QST1 (early introduced cultivar of mandarin) is considered to be promising presented by wealthy growth, high yield (approximately 20 tons/ha at 6 years after planting in three different ecological regions in Northern Vietnam named Phu Quy-Nghe An, Van Giang-Hung Yen and Cao Phong-Hoa Binh) and slightly affected by main insects and diseases.

It is especially mentioned that the quality of QST1 involving seedless fruits is a bit better than that of “Duong Canh” mandarin considered to be one of well known local cultivars, that makes QST1 favourable for fresh consumption.

Keywords: Citrus variety, QST1 Mandarin, ecology.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây ăn quả có múi (Citrus) là loại cây ăn quả có giá trị dinh dưỡng và kinh tế cao. Các nước sản xuất cam chính niên vụ