

# KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU PHÒNG CHỐNG NẤM MỐC CHO MÂY, GIANG PHỤC VỤ SẢN XUẤT HÀNG THỦ CÔNG MỸ NGHỆ

*Nguyễn Văn Đức, Hoàng Thị Tâm  
Phòng Nghiên cứu Bảo quản lâm sản  
Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam*

## TÓM TẮT

Trong sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ từ mây, giang, vấn đề chống mốc cho nguyên liệu và sản phẩm luôn được coi trọng. Kết quả nghiên cứu khảo nghiệm hiệu lực thuốc bảo quản cho mây, giang đã xác định được loại thuốc LN5, thuốc nhập nội Antiblue CC 55 SC với nồng độ và chế độ xử lý bảo quản phù hợp với đặc thù nguyên liệu mây, giang, nhằm góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lâm sản ngoài gỗ có giá trị của nước ta.

**Từ khóa:** Nấm mốc, Mây, Giang, thủ công mỹ nghệ

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa của Việt Nam thuận lợi cho sinh vật nói chung, sinh vật hại lâm sản nói riêng phát triển mạnh. Bảo quản lâm sản, ngăn ngừa sinh vật gây hại là công tác cần thiết, đảm bảo chất lượng và kéo dài thời gian sử dụng các sản phẩm lâm sản.

Trong những năm gần đây, sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ đã phát triển nhanh chóng. Do độ bền tự nhiên của tre, nứa, mây, giang rất kém, nên vấn đề bảo quản nguyên liệu, ngăn ngừa mốc, mọt gây hại là đang được đặt ra, cần phải giải quyết.

Mây (*Calamus*), Giang (*Macclurochloa*) là nguyên liệu chính trong sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ, đã được nghiên cứu bảo quản chống nấm mốc bằng các loại thuốc bảo quản được phép sử dụng ở Việt Nam. Kết quả nghiên cứu xác định nồng độ thuốc, phương pháp xử lý phù hợp với đặc thù nguyên liệu, đảm bảo chất lượng sản phẩm, có khả năng áp dụng tốt cho các làng nghề và các cơ sở sản xuất, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế, giúp cho sản xuất phát triển.

## MỤC TIÊU, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Mục tiêu

Xác định nồng độ dung dịch thuốc LN5, Antiblue CC 55 SC và chế độ xử lý bảo quản cho mây, giang đảm bảo hiệu lực tốt phòng chống nấm mốc gây hại.

### Vật liệu nghiên cứu

#### *Nguyên liệu mây, giang*

- Mây có độ tuổi từ 3 – 4 tuổi khai thác tại Chương Mỹ, Hà Nội
- Giang có độ tuổi từ 3 – 5 tuổi khai thác tại Tuyên Quang

### ***Thuốc bảo quản***

- Thuốc LN5 được khảo nghiệm hiệu lực bảo quản mây, giang ở các cấp nồng độ 3%, 4%, 5%, 6%
- Thuốc nhập nội Antiblue CC 55 SC được khảo nghiệm hiệu lực ở các cấp nồng độ 0,8%, 1%, 1,2%

### ***Đối tượng khảo nghiệm***

Nấm mốc *Aspergillus niger* Van Tieghem

### **Phương pháp nghiên cứu**

#### ***Qui cách mẫu khảo nghiệm***

Số mẫu cho một công thức khảo nghiệm: 20 mẫu x 3 lần lặp

- Đối với mây:

+ Mây nguyên đoạn, ruột mây: 100 x d (cm)

+ Mây chẻ sợi: 100 x (0,2 – 0,3) x t cm

- Đối với giang:

+ Giang chẻ thanh: 20 x 2,5 x t cm

+ Giang chẻ nan: 40 x 0,8 x t cm

Trong đó: d: đường kính mẫu

t: chiều dày mẫu

#### ***Chế độ xử lý bảo quản***

- Xử lý bằng thuốc LN<sub>5</sub>: Ngâm chìm mẫu mây, giang trong dung dịch thuốc theo các mức thời gian cho các dạng nguyên liệu như sau:

+ Mây nguyên đoạn: ngâm 24, 48, 72 giờ

+ Giang chẻ thanh: ngâm 16, 24, 48 giờ

+ Mây chẻ sợi, ruột mây, giang chẻ nan: ngâm 30, 60, 90 phút

- Xử lý bằng thuốc Antiblue 55 SC: Nhúng 60 giây

#### ***Phương pháp đánh giá hiệu lực***

##### ***Bố trí khảo nghiệm***

- Mẫu sau khi xử lý thuốc bảo quản được kê xếp, hong tự nhiên tại nhà xưởng, có không khí lưu thông tốt trong 1 tuần, sau đó đưa vào hiện trường khảo nghiệm.

- Hiện trường khảo nghiệm được bố trí nơi có mái che, nền đất được tạo phẳng bởi một lớp đất pha cát dày 15 – 20cm, phun ẩm. Cây bổ sung bào tử nấm *Aspergillus niger* Van Tieghem được gây nuôi từ bình colecxan ra nền đất. Đồng thời giữ ẩm độ 60% – 70% trong thời gian khảo nghiệm.

- Xếp mẫu mây, giăng khảo nghiệm lên các thanh kê trên nền đất. Mẫu được xếp theo lớp, chống lên nhau như kiểu lập mái nhà.

#### *Thời gian lấy số liệu*

Sau thời gian đặt mẫu 2, 4, 8 và 10 tuần thu thập số liệu, mỗi lần lấy số liệu thì đảo mặt các mẫu thử.

#### *Chỉ tiêu đánh giá hiệu lực thuốc*

Hiệu lực bảo quản của thuốc được xác định bằng chỉ tiêu tỷ lệ nhiễm mốc (TLNM) và chỉ số nhiễm mốc (CSNM) và tính theo công thức:

$$TLNM(\%) = \frac{SMNM}{TMQS} * 100 \quad (1)$$

Trong đó:

TLNM (%): Tỷ lệ nhiễm mốc của lô mẫu thí nghiệm

SMNM: Số lượng mẫu bị nhiễm mốc

TMQS: Tổng số mẫu quan sát của lô thí nghiệm

$$CSNM(\%) = \frac{3 * n3 + 2 * n2 + n1}{3N} * 100 \quad (2)$$

Trong đó:

n1: số mẫu cấp 1: có < 30% diện tích bề mặt mẫu bị nhiễm mốc

n2: số mẫu cấp 2: có 30% - 60% diện tích bề mặt mẫu bị nhiễm mốc

n3: số mẫu cấp 3: có > 60% diện tích bề mặt mẫu bị nhiễm mốc

N: Tổng số mẫu của lô thí nghiệm

#### *Kết quả được quy định*

- Công thức đạt tỷ lệ nhiễm mốc và chỉ số nhiễm mốc từ 0% đến 30% là có hiệu lực tốt

- Công thức đạt tỷ lệ nhiễm mốc và chỉ số nhiễm mốc lớn hơn 30% đến 60% là có hiệu lực trung bình

- Công thức đạt tỷ lệ nhiễm mốc và chỉ số nhiễm mốc lớn hơn 60% đến 100% là có hiệu lực xấu

## KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Hiệu lực của thuốc LN5, Antiblue phòng chống nấm mốc gây hại nguyên liệu mây

*Hiệu lực của thuốc LN5 và Antiblue đối với nấm mốc hại mây nguyên đoạn sau 10 tuần khảo nghiệm*

*Bảng 1. Hiệu lực của thuốc LN5 và Antiblue đối với nấm mốc hại mây nguyên đoạn*

Loại thuốc	Nồng độ (%)	Thời gian ngâm (h)	Mây nguyên đoạn			
			TLNM (%)	CSNM (%)	Hiệu lực thuốc	
LN5	3	24	100	100	Xấu	
		48	100	100	Xấu	
		72	100	100	Xấu	
	4	24	100	100	Xấu	
		48	60	55	T.bình	
		72	35	55	T.bình	
	5	24	38	32	T. bình	
		48	0	10	Tốt	
		72	0	0	Tốt	
	6	24	35	31	T. bình	
		48	0	0	Tốt	
		72	0	0	Tốt	
	Antiblue	0.8	60 giây	45	35	T.bình
		1		15	3	Tốt
		1.2		0	0	Tốt

*Nhận xét:*

Thuốc LN5 nồng độ 3% không đạt hiệu lực phòng chống nấm. Tại nồng độ 4% thuốc chỉ có khả năng ngăn chặn sự xâm nhập của nấm mốc ở mức độ thấp.

Đến ngưỡng nồng độ 5% và 6%, thời gian ngâm 48h, 72h thuốc có hiệu lực chống nấm tốt cho mây nguyên đoạn.

Thuốc Antiblue nồng độ 0,8% mây nguyên đoạn tằm theo phương pháp nhúng 60 giây chỉ có khả năng làm chậm sự xâm nhập của nấm ở một mức độ thấp. Tại nồng độ 1%, 1,2% thuốc hoàn toàn có khả năng phòng chống nấm mốc tốt.

**Hiệu lực của thuốc LN5 và Antiblue đối với nấm mốc hại mây chẻ sợi, guột mây sau 10 tuần khảo nghiệm**

**Bảng 2. Hiệu lực của thuốc LN5 và Antiblue đối với nấm mốc gây hại mây chẻ sợi và guột mây**

Loại thuốc	Nồng độ (%)	Tg ngâm (phút)	Mây chẻ sợi			Guột mây		
			TLNM (%)	CSNM (%)	KL hiệu lực thuốc	TLNM (%)	CSNM (%)	Hiệu lực thuốc
LN5	3	30	100	100	Xấu	100	100	Xấu
		60	100	100	Xấu	100	100	Xấu
		90	85	76	Xấu	100	100	Xấu
	4	30	100	100	Xấu	100	100	Xấu
		60	80	70	Xấu	60	58	T.bình
		90	40	31	T.bình	40	35	T.bình
	5	30	65	45	T.bình	60	43	T.bình
		60	20	10	Tốt	20	10	Tốt
		90	0	0	Tốt	0	0	Tốt
	6	30	36	28	T.bình	32	30	T.bình
		60	0	0	Tốt	0	0	Tốt
		90	0	0	Tốt	0	0	Tốt
Antiblu	0,8	60 giây	40	32	T.bình	40	32	T.bình
	1		0	0	Tốt	0	0	Tốt
	1,2		0	0	Tốt	0	0	Tốt

Qua kết quả bảng 2 có nhận xét sau:

Thuốc LN5 nồng độ 3% không có hiệu lực phòng chống nấm mốc, nồng độ 4% thuốc chỉ có khả năng ngăn chặn quá trình xâm nhập ở mức độ trung bình. Tại nồng độ 5%, 6% thời gian tằm 30 phút thuốc chỉ có khả năng làm chậm sự phát triển của nấm mốc ở mức độ nhất định. Thời gian tằm 90 phút hoàn toàn ngăn chặn được sự xâm nhập và gây hại của nấm.

Thuốc Antiblue nồng độ 0,8% có hiệu lực ở một mức độ thấp, tại nồng độ 1%, 1,2% có hiệu lực chống nấm cao.

**Hiệu lực của thuốc LN5, Antiblue phòng chống nấm mốc gây hại nguyên liệu giang**

**Bảng 3. Hiệu lực của thuốc LN5 và Antiblue đối với nấm mốc hại giang chẻ thanh, chẻ nan sau 10 tuần khảo nghiệm**

Loại thuốc	Nồng độ (%)	Giang chẻ thanh				Giang chẻ nan			
		Tg ngâm (h)	TLNM (%)	CSNM (%)	KL hiệu lực thuốc	Tg ngâm (phút)	TLNM (%)	CSNM (%)	KL hiệu lực thuốc
LN5	3	16	100	100	Xấu	30	100	100	Xấu
		24	85	65	Xấu	60	100	100	Xấu
		48	80	60	Xấu	90	100	100	Xấu
	4	16	100	100	Xấu	30	80	65	Xấu
		24	40	33	T.bình	60	40	34	T.bình
		48	36	31	T.bình	90	36	31	T.bình
	5	16	60	55	T.bình	30	7	2	Tốt
		24	0	0	Tốt	60	0	0	Tốt
		48	0	0	Tốt	90	0	0	Tốt
	6	16	40	32	T.bình	30	0	0	Tốt
		24	0	0	Tốt	60	0	0	Tốt
		48	0	0	T.bình	90	0	0	Tốt
Antiblue	0,8	60 giây	35	31	T.bình	60 giây	15	4	Tốt
	1		0	0	Tốt		0	0	Tốt
	1,2		0	0	Tốt		0	0	Tốt

Kết quả tại bảng 3 cho thấy:

Thuốc LN5 nồng độ 3% không có hiệu lực chống nấm đối với giang chẻ thanh và chẻ nan, tại nồng độ 4% thuốc đạt hiệu lực trung bình. Ở nồng độ 5%, 6% tằm giang chẻ thanh theo các cấp thời gian 24h, 48h phút đều cho hiệu lực chống nấm mốc tốt; tằm 30 phút, 60 phút, 90 phút đều có khả năng ngăn chặn hoàn toàn sự xâm nhập và phát triển của nấm.

Thuốc Antiblue nồng độ 0,8% đạt hiệu lực trung bình. Ở ngưỡng nồng độ 1% và 1,2% thuốc có hiệu lực phòng chống nấm mốc tốt đối với giang chẻ thanh và nan.

## KẾT LUẬN

Kết quả khảo nghiệm đã xác định được nồng độ thuốc và chế độ xử lý bảo quản cho mây, giang:

### Đối với nguyên liệu Mây

- Thuốc chống mốc LN5:

+ Nồng độ 5% tằm 48 h xử lý bảo quản mây nguyên đoạn

- + Nồng độ 5% tẩm 90 phút xử lý bảo quản mây chẻ sợi, guột mây
- Thuốc Antiblue CC 55 SC:
  - + Nồng độ 1,2 % nhúng 60 giây xử lý bảo quản mây nguyên đoạn
  - + Nồng độ 1% nhúng 60 giây xử lý bảo quản mây chẻ sợi, guột mây

#### **Đối với nguyên liệu Giang**

- Thuốc chống mốc LN5:
  - + Nồng độ 5% tẩm 24 h xử lý bảo quản giang chẻ thanh
  - + Nồng độ 5% tẩm 30 phút xử lý bảo quản giang chẻ nan
- Thuốc Antiblue CC 55 SC:
  - + Nồng độ 1,2 % nhúng 60 giây xử lý bảo quản giang chẻ thanh
  - + Nồng độ 1% nhúng 60 giây xử lý bảo quản giang chẻ nan

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2009. Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng, hạn chế sử dụng và cấm sử dụng ở Việt Nam.

Lê Văn Lâm, Nguyễn Thị Bích Ngọc, 1999. Khảo nghiệm hiệu lực của thuốc bảo quản lâm sản đối với nấm mục, Báo cáo nhiệm vụ khoa học, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

Lê Văn Nông, 1999. Côn trùng hại gỗ và biện pháp phòng trừ, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

Nguyễn Thị Bích Ngọc, 2002. Nghiên cứu kỹ thuật bảo quản tre dùng trong xây dựng, Luận án tiến sĩ kỹ thuật, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội.

Nguyễn Thị Bích Ngọc, Nguyễn Chí Thanh, Lê Văn Nông, 2006. Giáo trình Bảo quản lâm sản, NXB Nông nghiệp.

Lê Duy Phương, 2004. Nghiên cứu tạo thuốc chống mốc cho lâm sản, Báo cáo nhiệm vụ khoa học, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

Hoàng Thị Tám, 2008. Nghiên cứu công nghệ bảo quản mây Calamus, giang Macclurochloa phục vụ làm hàng thủ công mỹ nghệ”, Luận văn thạc sĩ

### **RESEARCH RESULTS OF MOULDING FUNGI CONTROL ON CALAMUS AND MACCLUROCHLOA SERVING HANDICRAFT AND FINE- HANDICRAFT COMMODITY PRODUCTION**

*Nguyen Van Duc, Hoang Thi Tam  
Forest Science Institute of Vietnam*

#### **SUMMARY**

In handicraft and fine- handicraft commodity production using Calamus and Macclurochloa as raw material attention is always paid to the raw material and the finished products. Through empirical and testing methods, LN5 and the imported preparation Antiblue CC 55 are found to be effective for moulding fungi control at suitable concentration, contributing to raising the efficacy in using non-timber forest products in Vietnam.

**Keywords:** Moulding fungi, Calamus, Macclurochloa, handicraft and fine- handicraft products