

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VÀ PHƯƠNG PHÁP BẢO QUẢN HẠT MÂY NẾP

Nguyễn Minh Thanh¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu đặc điểm sinh học và kỹ thuật bảo quản hạt Mây nếp thu hái từ một số bụi 6 - 15 tuổi ở xã Thượng Hiền, tỉnh Thái Bình cho thấy, lô hạt có độ thuần là 97,8, khối lượng 1000 hạt, 82,2g, độ ẩm ban đầu, 17 - 35%. Tỷ lệ nảy mầm ban đầu cao nhất 91,7% khi xử lý nước nóng 40°C, nhiệt độ môi trường khi ủ hạt là 25°C, độ sâu lấp hạt là 0,5 cm. Sau 3 tháng bảo quản ở nhiệt độ 5°C hạt mây nếp có tỷ lệ nảy mầm 82,4 %, ở nhiệt độ 15°C và nhiệt độ phòng là 59,8% và 12,2 %.

Từ khoá: *Bảo quản hạt, mây nếp.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mây nếp (*Calamus tetradactylus* Hance) là loài cây thuộc họ Cau dứa (Aracaceae). Do đặc tính dẻo dai, dễ uốn, nên từ lâu Mây nếp đã được sử dụng rất nhiều trong đời sống hàng ngày, làm đồ dùng gia đình, đan lát, làm dây buộc, vật liệu xây dựng, hàng thủ công mỹ nghệ... Đây là loài cây có giá trị kinh tế cao. Hiện nay, Mây nếp đang được trồng trong các chương trình xoá đói giảm nghèo cho đồng bào các dân tộc miền núi, trung du và đồng bằng Bắc bộ. Phát triển mây được coi như một lựa chọn trong kinh doanh rừng có hiệu quả kinh tế cao.

Dưới đây là kết quả nghiên cứu về một số đặc điểm sinh học và phương pháp bảo quản hạt giống Mây nếp làm cơ sở khoa học cho việc xác định hệ thống biện pháp kỹ thuật gây trồng loài cây này.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu

Hạt giống được thu hái từ 30 bụi mây có tuổi từ 6 - 15 tuổi đã tuyển chọn tại 3 hộ gia đình thôn Tây Phú, xã Thượng Hiền, huyện Kiến Xương, tỉnh Thái Bình. Toàn bộ số quả được thu hái trong một ngày và được trộn đều. Công việc chế biến tách vỏ hạt được thực hiện trong 5 ngày tiếp theo và phơi trong bóng râm.

2. Phương pháp nghiên cứu

- Xác định độ thuần, khối lượng 1000 hạt và tỷ lệ nảy mầm của hạt theo phương pháp ISTA (1998).

- Thời gian nảy mầm là số ngày gieo hạt đến ngày không còn có hạt nảy mầm thêm và được tính trung bình cho mẫu.

- Tỷ lệ nảy mầm ban đầu được xác định bằng cách: (+) Ngâm hạt trong 100ml KMnO₄ 1% qua đêm. (+) Cho hạt vào 150ml KMnO₄ 1%, ủ trong tối ở nhiệt

độ trong phòng 2 ngày. (+) Thay nước cũ, bổ sung 150ml KMnO₄ 1% và tiếp tục ủ hạt trong tối ở nhiệt độ trong phòng 2 ngày. Sau đó cho hạt vào túi sạch và đem hạt đi ủ, hàng ngày kiểm tra và rửa chua 2 lần. (+) Đếm toàn bộ số hạt có rễ mầm phát triển ra ngoài ở mỗi lần lặp (thí nghiệm được lặp lại 3 lần, mỗi lần 100 hạt). Công thức tính sức sống của hạt như sau:

$$\text{Sức sống (\%)} = \frac{\text{Số hạt tốt}}{\text{Tổng số hạt thí nghiệm}} \times 100$$

- *Cấu tạo giải phẫu hạt:* Chọn 3 mẫu, mỗi mẫu bao gồm 5 hạt và các hạt được lấy ngẫu nhiên, trong lô hạt thí nghiệm. Kích thước của chúng được bằng thước kẹp panme theo chiều dài và chiều rộng của hạt giống sau đó lấy giá trị trung bình. Phương pháp mổ hạt xem phôi sẽ được sử dụng để quan sát cấu tạo của phôi.

Dùng dao cắt đôi hạt mây theo phương qua tâm hạt; nhỏ một giọt nước lên lam kính; dùng dao lam cắt một lớp mỏng theo chiều xuyên tâm; đặt lên lam kính đã nhỏ nước sau đó đặt lam lên và quan sát trên kính hiển vi.

- *Xác định khả năng hút ẩm của hạt:* Lấy 3 mẫu hạt mỗi mẫu 100 hạt từ lô hạt thí nghiệm. Cân khối lượng ban đầu của các mẫu. Cho hạt vào nước ở nhiệt độ bình thường, lượng nước ngâm được duy trì đảm bảo bằng hai lần lượng hạt. Để quan sát khả năng hút nước và trương của hạt, cứ sau 1 giờ lại vớt hạt ra và cân khối lượng của mẫu. Sau đó hạt được xử lý bằng cách cấy nắp vỏ ở chỗ cuối cuống hạt, tiếp tục ngâm và cứ sau 1 giờ lại cân khối lượng mẫu và từ kết quả của hai thí nghiệm này so sánh về khả năng hút nước của hạt.

Kiểm tra sự trương nước của hạt hai công thức theo dạng hai mẫu độc lập và sử dụng tiêu chuẩn t của Student để kiểm tra sự thuần nhất giữa các mẫu.

- *Xác định ảnh hưởng của ánh sáng tới sự nảy mầm của hạt:* Thí nghiệm thực hiện 3 lần lặp, 100

¹ Trường Đại học Lâm nghiệp - Xuân Mai - Hà Tây

hạt/lần. Sử dụng phương pháp xử lý cho kết quả nảy mầm tốt nhất để làm thí nghiệm này. Hạt sau khi đã trương nước tối đa thì đem ủ trong cát ẩm ở các độ sâu: 0,5cm; 1cm; 1,5cm.

- Nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ môi trường ủ hạt đến nảy mầm của hạt

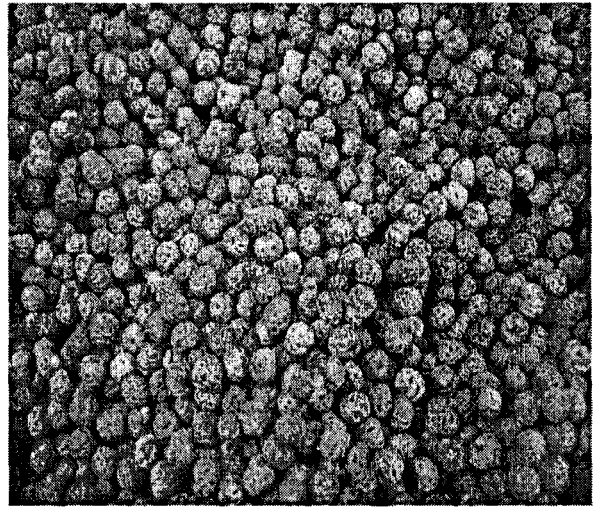
Sử dụng phương pháp cho kết quả tốt nhất ở để xử lý hạt. Tiến hành ngâm hạt cho trương nước tối đa, sau đó ủ hạt trong cát ẩm ở các nhiệt độ môi trường khác nhau: 15°C, 20°C, 25°C, 30°C, 35°C. Sử dụng phép phân tích phương sai một nhân tố như trên để phân tích ảnh hưởng của nhiệt độ môi trường ủ hạt tới nảy mầm của hạt.



III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Đặc trưng của lô hạt nghiên cứu

Lô hạt nghiên cứu có độ thuần 97,81 và sức sống 95%. Sau đó kiểm tra ngẫu nhiên 1000 quả và 1000 hạt tươi sau khi chế biến, kết quả cho thấy hạt chiếm từ 30 đến 40% trọng lượng quả. 1 kg quả tươi có 3573 - 4686 quả. 1kg hạt có từ 8250 - 9320 hạt. Độ ẩm ban đầu sau khi chế biến từ 17,42 - 35 %. Hạt chín có màu nâu đen, bề dày vỏ 100 - 150 μm, mặt ngoài có nhiều rãnh sâu gần 1mm (17,3 rãnh/hạt), mỗi hạt có một lỗ đường kính từ 1-1,5mm và sâu 1,5 - 2,5 mm hướng vào tâm nội nhũ. Phôi hạt nằm sát cuống quả, để phôi hướng ra ngoài, đầu hướng vào trong và được bao bọc bởi nội nhũ.



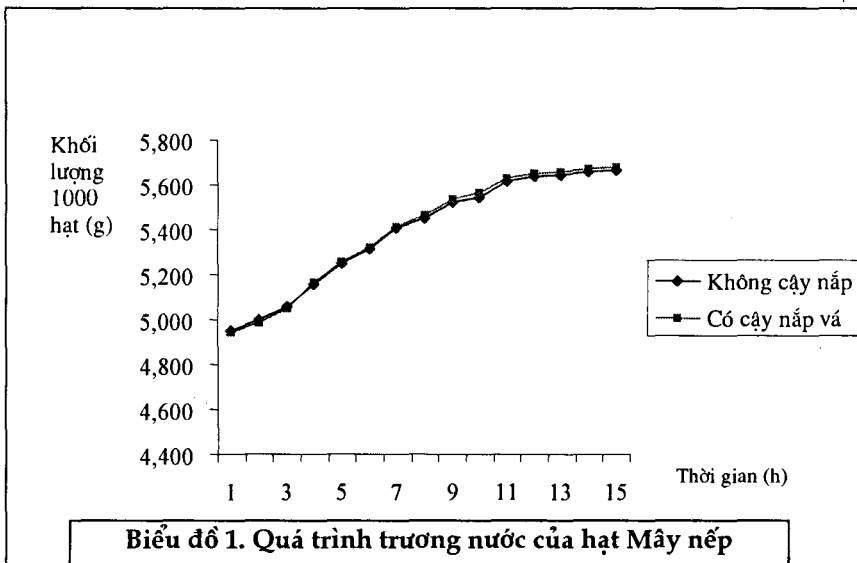
Hình 1. Quả và hạt Mây nếp

2. Đặc trưng hút ẩm của hạt Mây nếp

Cùng với nhiệt độ và dưỡng khí thì nước là một nhân tố hết sức cần thiết trong quá trình mầm của hạt giống, là môi trường hoạt động của các enzym có khả năng kích thích hạt giống nảy mầm. Kết quả nghiên

cứu về khả năng hút nước của hạt được tổng hợp và biểu diễn thông qua biểu đồ 1.

Trong cả hai trường hợp xử lý hạt có và không cấy bỏ nắp đáy ở rón hạt thì hạt Mây nếp đều có khả năng hút nước rất mạnh. Sau thời gian ngâm nước 14 giờ khối lượng của hạt không xử lý tăng từ 4,953g lên 5,667g, hạt được xử lý tăng từ 4,941g lên 5,681g. Tuy nhiên, chưa có cơ sở để xác định thời gian ngâm nước cần thiết hay lượng nước cần cung cấp để hạt giống có khả năng nảy mầm tốt nhất. Sau khi thử nghiệm xử lý hạt nảy mầm ở những thời gian từ 2 - 24 giờ cho thấy: Hạt Mây nếp nảy mầm tốt nhất khi đạt được độ ẩm 29,57%, tương ứng thời gian ngâm xử lý là 12 giờ. Trên quan điểm sinh lý hạt giống, đây chính là độ ẩm phù hợp nhất để các enzym có khả năng kích thích nảy mầm hoạt động (Schmitdt, 2000).



3. Ảnh hưởng của nhiệt độ xử lý và độ sâu lấp hạt tới nảy mầm của hạt

a) Ảnh hưởng của nhiệt độ nước xử lý

Bên cạnh các nhân tố độ ẩm và dưỡng khí (O₂), nhiệt độ môi trường xử lý là một nhân tố có ảnh hưởng rất lớn đến khả năng nảy mầm của hạt giống. Với một số loại hạt dễ nảy mầm, nhiệt độ nước xử lý nằm trong khoảng từ 20-25°C. Tuy nhiên, đối với một số loại hạt

có thể xử lý 2 sôi +3 lạnh ở nhiệt độ 40-45°C hoặc có thể lên tới 100°C, như các loài Keo (Lê Đình Khả, 1996, Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2003). Ở nhiệt độ phù hợp, vỏ hạt mềm ra làm tăng khả năng thấm hút nước. Với hạt Mây nếp, để có thể xác định được nhiệt độ xử lý phù hợp đề tài đã tiến hành thí nghiệm xử lý hạt ở 5 cấp nhiệt độ khác nhau từ 20-100°C. Kết quả nghiên cứu được tổng hợp trong bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến khả năng nảy mầm Mây nếp

Chỉ tiêu theo dõi	Nhiệt độ nước xử lý hạt				
	20°C	40°C	60°C	80°C	100°C
Tỷ lệ nảy mầm (%)	64,67	89,33	84,67	72,67	56
Thời gian nảy mầm (ngày)	27,67	25,33	28,67	32,33	35,67

Trị số F_A tính toán bằng 305,5 lớn hơn so với F_{05(k1=4, k2=10)} tra bảng (bảng 3,48). Từ đó có thể khẳng định nhiệt độ nước xử lý đều có ảnh hưởng rõ rệt tới tỷ lệ nảy mầm của hạt Mây nếp.

Để xác định công thức có ảnh hưởng rõ rệt nhất, đề tài đã sử dụng tiêu chuẩn t của Student để kiểm tra với việc so sánh hai trị số trung bình lớn nhất. Kết quả tính toán thu được $|t| = 2,79 > t_{05(k=10)} = 2,23 \Rightarrow H_0^-$, điều này có nghĩa là hai trị số trung bình lớn thứ nhất và lớn thứ hai đối với hạt Mây nếp có sai dị rất rõ rệt.

Như vậy, hạt Mây nếp thích hợp với biên độ nước xử lý trong khoảng từ 40 - 45°C. Khi nhiệt độ nước xử lý tăng lên hoặc giảm xuống, tỷ lệ nảy mầm của hạt đều có xu hướng giảm rõ rệt.

b) Ảnh hưởng của độ sâu lấp hạt đến khả năng nảy mầm

Từ kết quả của thí nghiệm 10, đề tài đã xử lý hạt bằng nước có nhiệt độ 40°C sau đó tiến hành gieo vào các khay nảy mầm với các độ sâu lấp cát khác nhau. Kết quả nghiên cứu được tổng hợp ở bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của độ sâu lấp hạt đến khả năng nảy mầm của hạt Mây

Chỉ tiêu theo dõi	Độ sâu lấp hạt (cm)			
	Không lấp	0,5	1,0	1,5
Tỷ lệ nảy mầm (%)	81,33	90,67	74,67	65,33
Thời gian nảy mầm (ngày)	28,33	25,33	27,67	29,67

Kết quả nghiên cứu cho thấy có sự biến động về tỷ lệ nảy mầm và thời gian nảy mầm giữa các công thức thí nghiệm. Hạt Mây nếp khi được lấp ở độ sâu 0,5cm cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất (90,67%) trong khi tốc độ nảy mầm lại thấp nhất 25,33 ngày. Kết quả này trái ngược với tỷ lệ nảy mầm và thời gian nảy mầm của thí nghiệm lấp hạt ở độ sâu 1,5cm.

Kết quả kiểm tra phương sai của các tổng thể thu được $\chi_n^2 \text{ tính toán} = 9,97E-13 < \chi_{05}^2 (k=3) = 7,81 \Rightarrow H_0^+$, kết quả này cho phép đề tài tiến hành kiểm tra ảnh hưởng của các chế độ đặt nảy mầm khác nhau đến tỷ lệ nảy mầm của hạt. Trị số F_A = 257,33 > F_{05(k1=3, k2=8)} = 4,07 $\Rightarrow H_0^-$ cho phép đề tài kết luận chế độ đặt hạt nảy mầm ở các độ sâu lấp đất khác nhau có ảnh hưởng tới tỷ lệ nảy mầm của hạt.

Để tìm ra công thức có ảnh hưởng trội nhất tới khả năng nảy mầm của hạt Mây nếp, sử dụng tiêu chuẩn t của Student để kiểm tra với việc so sánh hai số trung bình lớn thứ nhất và lớn thứ hai. Kết quả tính

toán thu được $|t| = 6,60 > t_{05(k=10)} = 2,31 \Rightarrow H_0^-$. Điều này có nghĩa là sai dị giữa hai trị số trung bình lớn thứ nhất và lớn thứ hai là rất rõ rệt. Nguyên nhân là do ánh sáng trực xạ có nhiều hormon Pr có bước sóng 300 - 600µm. Cùng với cường độ ánh sáng mạnh nhiệt độ không khí tăng lên, nhiệt độ môi trường chứa hạt tăng lên, độ ẩm không khí giảm, độ ẩm hạt giảm nên lượng nước trong hạt đã thoát ra ngoài, không đủ để chuyển P660 thành P730 (ánh sáng có bước sóng dài) để kích thích nảy mầm. Mặt khác, khi nhiệt độ cao thì sẽ làm giảm hàm lượng P730 do enzym phân giải từ đó có thể ảnh hưởng đến quá trình sinh lý và hoá sinh dưới tác động của P730 (Vũ Văn Vụ, 1999). Do đó khi hạt được gieo ở độ sâu thích hợp (0,5 cm đối với hạt Mây nếp) thì hạt sẽ có tỷ lệ nảy mầm cao nhất. Vì ở độ sâu này thì ánh sáng P640 sẽ chuyển thành ánh sáng P730, đây là loại ánh sáng có khả năng kích thích hạt nảy mầm (theo Hilmer, 1976 thì P730 hoạt hoá enzyme mannase vốn phân giải mannanor, enzym này có trong thành phần vách tế bào nội nhũ, có thể làm mềm nội nhũ và tạo điều kiện thuận lợi cho phôi phát triển) (Ovtsarov, 1976).

Ở độ sâu trên 1 cm, tỷ lệ nảy mầm của hạt thấp là do ở độ sâu này ánh sáng gần như không lọt tới, hormone Pr tăng cao, kim hãm nảy mầm của hạt. Hơn nữa, sau khi trương nước, hạt hô hấp rất mạnh và thải ra nhiều CO₂, ở độ sâu đó lượng O₂ cung cấp sẽ thiếu (hô hấp yếm khí), CO₂ tồn tại ở đó nhiều ngày sẽ ức chế nảy mầm của hạt. Do vậy, chỉ một lượng nhỏ hạt còn khả năng nhận được khí và nảy mầm. Số còn lại bị thối và chết do cả hormone Pr kim hãm cùng với hô hấp yếm khí.

4. Ảnh hưởng của nhiệt độ ủ tới nảy mầm của hạt

Bảng 3. Ảnh hưởng của nhiệt độ môi trường ủ hạt đến khả năng nảy mầm của hạt Mây nếp

Chỉ tiêu theo dõi	Nhiệt độ ủ hạt (°C)				
	15	20	25	30	35
Tỷ lệ nảy mầm (%)	66,67	84,67	92,67	80,67	72,67
Thời gian nảy mầm (ngày)	37,33	32,33	25,67	25,33	24,67

Để so sánh sự khác nhau về tỷ lệ nảy mầm và thời gian nảy mầm của hạt Mây nếp khi được ủ trong các môi trường có nhiệt độ khác nhau, đề tài đã kiểm tra sự chênh lệch của phương sai giữa các tổng thể, kết quả cho thấy $\chi_n^2_{\text{tính toán}} = 3,01E-12 < \chi_{05}^2_{(k=3)} = 7,81 \Rightarrow H_0^+$, chứng tỏ phương sai của các tổng thể bằng nhau. Từ đó sử dụng tiêu chuẩn F để so sánh tỷ lệ nảy mầm giữa các công thức thí nghiệm, kết quả cho thấy $F_A = 199,8 > F_{05(k1=4, k2=10)} = 3,48 \Rightarrow H_0^-$ chứng tỏ nhiệt độ môi trường ủ hạt khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt tới tỷ lệ nảy mầm của hạt Mây nếp.

Sử dụng tiêu chuẩn t của Student để xác định công thức nhiệt độ ủ hạt tốt nhất bằng việc so sánh hai số trung bình lớn thứ nhất và lớn thứ hai. Kết quả cho thấy $t/t = 8,49 > t_{05(k=10)} = 2,23 \Rightarrow H_0^-$. Khi nhiệt độ môi trường ủ hạt là 25°C, ứng với số trung bình lớn nhất có ảnh hưởng trội nhất đến tỷ lệ nảy mầm của hạt Mây nếp, nói cách khác nhiệt độ 25°C là nhiệt độ môi trường tối ưu cho nảy mầm của hạt Mây nếp. Ở nhiệt độ này kết hợp với ẩm độ thích hợp thì các enzyme hoạt động rất tốt, xúc tiến biến đổi sinh hoá, tăng quá trình hô hấp và kích thích sự nảy mầm.

Còn ở nhiệt độ môi trường nhỏ hơn nhiệt độ tối ưu cần thiết các enzyme hoạt động kém, quá trình chuyển hoá vật chất từ dạng khó tan sang dạng dễ tan chậm nên hạt nảy mầm kém.

Khi nhiệt độ môi trường ủ hạt lớn hơn nhiệt độ tối ưu cần thiết thì các enzyme trong hạt bị biến tính, quá trình phân giải chất phức tạp thành chất đơn giản cũng bị biến chất. Chính vì thế hạt thường bị thối và nảy mầm kém.

5. Ảnh hưởng của độ ẩm ban đầu và nhiệt độ bảo quản đến tỷ lệ nảy mầm của hạt

Kiểm tra định kỳ trong quá trình bảo quản, độ ẩm của hạt ở hầu hết các công thức thí nghiệm đều

Nhiệt độ là một trong những nhân tố cần thiết cho quá trình nảy mầm của hạt giống. Với mỗi loại hạt khác nhau, nhiệt độ thích hợp cho quá trình nảy mầm cũng khác nhau. Nhiệt độ nước xử lý hạt có vai trò thúc đẩy khả năng thấm hút nước của hạt thì nhiệt độ của môi trường ủ hạt cũng có ảnh hưởng không nhỏ tới quá trình nảy mầm. Thông qua thí nghiệm ủ hạt trong các môi trường có nhiệt độ 15°C, 20°C, 25°C, 30°C, 35°C sau khi hạt được xử lý ở nhiệt độ 40°C. Kết quả thí nghiệm được tổng hợp ở bảng 3.

tăng đặc biệt trong giai đoạn 5 - 6 tháng. Cùng với kiểm tra độ ẩm là tiến hành kiểm tra khả năng nảy mầm của hạt được thể hiện ở bảng 4.

Kết quả kiểm tra nảy mầm định kỳ cho thấy, tỷ lệ nảy mầm của hạt phụ thuộc vào độ ẩm của hạt và phương pháp bảo quản. Sau 1 tháng tỷ lệ nảy mầm của hạt có độ ẩm > 15 % là khá cao, nhất là công thức được bảo quản ở điều kiện 5°C. Sau 4 tháng các công thức được bảo quản ở nhiệt độ 15°C và nhiệt độ trong phòng đã gần như mất sức nảy mầm. Sau 6 tháng với công thức bảo quản ở nhiệt độ 5°C vẫn còn tồn tại từ 14,5 đến 20,3 %. Nghiên cứu của Lê Đình Khả và cộng sự (2004) cho một số hạt ưa ẩm như hạt quế (*Cinnamomum cassia*) cho thấy, bảo quản ở nhiệt độ 5°C sau 9 tháng vẫn có tỷ lệ nảy mầm 25 %, trong lúc cất trữ ở nhiệt độ 15°C và nhiệt độ trong phòng thì sau 8 tháng đã hoàn toàn mất sức sống (không nảy mầm). Đặc biệt với công thức bảo quản hạt trong cát ẩm ở nhiệt độ thường sau 1 tháng tỷ lệ nảy mầm cao nhất nhưng cũng chỉ sau 4 tháng tỷ lệ nảy mầm rất nhỏ gần như bằng không. Trong quá trình quan sát thí nghiệm với công thức bảo quản trong cát ẩm chỉ sau 3 tháng đã xuất hiện nấm mốc gây thối hạt ngay trong dụng cụ bảo quản. Với công thức bảo quản khô ở nhiệt độ trong phòng tỷ lệ nảy mầm giảm rất nhanh sau 3 tháng bảo quản, hạt không có hiện tượng bị nấm mốc. Tuy nhiên, sau khi xử lý khoảng 3 - 7 ngày đã có hiện tượng thối hạt, chứng tỏ phôi của hạt đã bị chết trong quá trình bảo quản.

Với các nghiên cứu đã phân tích trên, cho thấy hạt mây nếp là loại hạt hơi ưa ẩm và nhanh mất sức nảy mầm nên khó bảo quản, gây ảnh hưởng không nhỏ đến sản xuất nếu như chúng ta không chủ động được nguồn cung cấp hạt giống. Vì vậy, để có tỷ lệ nảy mầm tối ưu, tốc độ nảy mầm nhanh và đồng đều thì cần phải tiến hành kết hợp nhiều biện pháp phá ngủ cho hạt.

Bảng 4. Ảnh hưởng của phương pháp bảo quản đến khả năng nảy mầm của hạt

Độ ẩm mục đích	Độ ẩm thực ban đầu	Nhiệt độ bảo quản	Tỷ lệ nảy mầm (%) sau thời gian bảo quản					
			1 tháng	2 tháng	3 tháng	4 tháng	5 tháng	6 tháng
20%	22,5%	5°C	92,3	89,7	82,4	37,6	29,3	20,3
		15 °C	90,4	84,6	59,8	12,7	0	0
		Trong phòng	85,1	34,1	12,2	0	0	0
15%	16,3%	5°C	83,7	76,2	62,1	43,1	28,4	19,7
		15 °C	88,1	69,5	48,2	0	0	0
		Trong phòng	80,7	57,4	45,3	0	0	0
10%	10,52%	5°C	78,2	70,4	62,6	41,8	22,4	15,2
		15 °C	74,5	70,1	60,8	31,9	0	0
		Trong phòng	63,7	60,2	45,5	13,6		
5%	7,45%	5°C	70,2	61,9	32,2	25,2	20,7	14,5
		15 °C	65,4	52,5	26,4	16,7	0	0
		Trong phòng	60,3	42,1	21,7	15,9	0	0
20%	20-22%	Cát ẩm Nhiệt độ trong phòng	93,6	82,7	30,1	16,3	0	0

IV. KẾT LUẬN

Hạt mây nếp thu hái ở xã Thượng Hiền, huyện Kiến Xương, tỉnh Thái Bình có độ thuần 97,81%, khối lượng 1000 hạt 82,21g, độ ẩm ban đầu 17,42% và sức sống 95%.

Hạt Mây nếp khi chín có màu nâu đen, bề dày vỏ hạt từ 100 - 150 µm, mặt ngoài nhẵn nhều, có nhiều rãnh sâu gần 1mm, mỗi hạt có một lỗ đường kính 1-1,5 mm và sâu 1,5 - 2,5mm hướng vào tâm nội nhũ.

Phôi hạt nằm sát cuống quả, để phôi hướng ra ngoài, đầu phôi hướng vào trong tâm nội nhũ và được nội nhũ bao kín.

Độ ẩm hạt thích hợp để có tỷ lệ nảy mầm cao nhất là 29,57%.

Hạt mây nếp có tỷ lệ nảy mầm cao nhất khi xử lý bằng nước 40°C; ủ hạt ở nhiệt độ 25°C; gieo ở độ sâu 0,5 cm.

Cất trữ ở nhiệt độ 5°C sau 3 tháng hạt Mây nếp vẫn có thể nảy mầm 82%, trong lúc cất trữ ở nhiệt độ 15°C và nhiệt độ trong phòng có tỷ lệ nảy mầm tương ứng là 59,8% và 12,2%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

(1) Bộ Nông nghiệp và PINT 2003, *Tiêu chuẩn ngành (10TCN 322-2003)*. Phương pháp kiểm nghiệm hạt giống cây trồng.

(2) ISTA 1998 *ISTA Tropical and sub - tropical tree and shrub seed handbook*, Zurich, Switzerland.

(3) Lê Đình Khả (1996), *Xử lý nảy mầm hạt có vỏ dày của một số loài cây họ Đậu (Leguminosae)*. Kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ Lâm nghiệp 1991 - 1995. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

(4) Lê Đình Khả và cộng sự 2004. *Seed storage methods of star anise (Illicium verum), cinnamon (Cinnamomum cassia) and michelia (Michelia mediocris)*. Comparative storage: biology of tropical tree seeds, IPGRI, Rome, Italy page 328 - 348.

(5) Ovtzarov K.E. (1976), *Sinh lý học hình thành và nảy mầm của hạt giống*. Người dịch: Nguyễn Tiến Đạt. Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1981.

(6) Schmidt L. (2000). *Sinh học, sự phát triển và sinh thái học hạt giống cây rừng* (Tài liệu kỹ thuật số 2) Người dịch: Nguyễn Xuân Liệu. NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 2002.

(7) Vũ Văn Vụ (1999), *Sinh lý thực vật ứng dụng*. NXB Giáo dục.

SOME BIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND STORAGE METHODS FOR CALAMUS TETRADACTYLUS

Nguyen Minh Thanh

Summary

Research on biological characteristics and seed storage of *Calamus tetradactylus* harvested from 6 to 15 year old at Thuong Hien commune, Thai Binh province showed that seed purity is 97.81%, 1000 fresh seeds weight is 82.2g, initial moisture content is 17.42%, initial germination is 95%. Seed highest germination is 29.57% of moisture content with water treatment at 40°C, incubating at 25°C and sowing in sand deep cover of 0.5 cm. After 3 months storage at 5°C seed germination is 82.4%, whereas at 15°C room temperature is 59.8% and 12.2% respectively.

Keywords: *Calamus tetradactylus* Hance, seed storage.

Người phản biện: GS. TS. Lê Đình Khả