

ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC LOẠI BAO TỒN TRỮ ĐẾN KHẢ NĂNG NẤY MẦM CỦA HẠT ĐẬU PHỘNG (*ARACHIS HYPOGAEA L.*)

Nguyễn Thị Xuân Thu và Trần Ngọc Kim Tiên¹

ABSTRACT

The research about “Effect of the storage bags to peanut seed’s quality” to be carried out to find the kind of bag to be prolong the germination ability of peanut after harvesting. The random complete block design with six treatments (net bag, paper bag, polyprolen bag, one layer plastic bag, two layer plastic bag and three layer plastic bags) was done in the experiment. The results showed that: After 4 month stored the germination of peanut seed was low (70%-75%) in the net, paper and polyprolen bags while the germination of seeds were high (91%-95%) until 6 month in plastic bag 1-3 layers. Lipid content decreased and seed moisture increased during storage.

Keywords: Peanut seed, post harvest, storage, plastic bag, paper bag

Title: Effect of storage bags to the Peanut seed’s quality

TÓM TẮT

Nhằm duy trì chất lượng hạt đậu phộng giống sau thu hoạch ở Đồng bằng sông Cửu Long, việc tìm ra dụng cụ tồn trữ phù hợp cho việc bảo quản đậu phộng giống sau thu hoạch là yêu cầu cần thiết. Thí nghiệm bảo quản hạt đậu phộng giống sau thu hoạch trong các loại bao khác nhau như: bao lưới, bao giấy, bao Polyprolen, bao nylon 1 lớp, bao nylon 2 lớp và bao nylon 3 lớp đã được thực hiện. Kết quả cho thấy sau 4 tháng tồn trữ tỷ lệ nẩy mầm của hạt ở các nghiệm thức trữ hạt trong bao lưới, bao giấy và bao polyprolen khả năng nẩy mầm hạt giảm còn 70-75%. Trong khi đó sau 6 tháng tồn trữ hạt chứa trong bao nylon 1 lớp, bao nylon 2 lớp và bao nylon 3 lớp tỷ lệ hạt nẩy mầm là 91% -95% Hàm lượng lipid trong hạt giảm và ẩm độ hạt tăng trong suốt thời gian tồn trữ.

Từ khóa: Hạt đậu phộng, sau thu hoạch, tồn trữ, bao nylon, bao giấy

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Đậu phộng chứa nhiều dầu (40%- 50%) và protein (30%), lượng dầu và protein cao trong hạt làm cho hạt mau mất sức nẩy mầm gây khó khăn trong quá trình tồn trữ hạt giống. Trong thực tiễn sản xuất hạt đậu phộng sau khi thu hoạch chỉ tồn trữ được 2 tháng trong bao lưới ở điều kiện gia đình. Ngoài ra tồn trữ trong lu hủ, thùng thiếc trong điều kiện sử dụng lượng giống nhỏ cũng được người dân áp dụng tuy nhiên bảo quản không quá 3 tháng. Theo Akira Hosokawa (1995) hạt duy trì chất lượng cao khi tồn trữ trong bao plastic và theo Đồng Thị Anh Đào (2005) việc dùng bao bì để bảo quản có khả năng hạn chế sự trao đổi oxigen làm giảm hô hấp của nguyên liệu trong bảo quản, giúp kéo dài thời gian bảo quản đồng thời duy trì chất lượng sản phẩm sau thu hoạch. Tài liệu về sử dụng các loại bao tồn trữ để duy trì khả năng nẩy mầm của hạt đậu phộng trong điều kiện nhiệt độ Đồng Bằng Sông

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

Cửu Long vẫn còn hạn chế và việc tìm bao bì thích hợp cho tồn trữ đậu phộng sau thu hoạch là việc làm cần thiết trong điều kiện hiện nay. Với những lý do trên đề tài “Ảnh hưởng của các loại bao tồn trữ đến khả năng nảy mầm của hạt đậu phộng sau thu hoạch” đã được thực hiện nhằm tìm loại bao bì phù hợp để bảo quản hạt đậu phộng trong điều kiện Đồng Bằng Sông Cửu Long.

2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Phương tiện

2.1.1 Địa điểm

Thí nghiệm được tiến hành từ năm 2007-2008 tại phòng thí nghiệm bộ môn Khoa Học Cây Trồng, Khoa Nông Nghiệp và Sinh Học Ứng Dụng, Trường Đại Học Cần Thơ.

2.1.2 Vật liệu

Giống đậu phộng MD7 được thu hoạch tại huyện Cầu Ngang tỉnh Trà Vinh. Giống sau khi hoạch được chuyển về bộ môn Khoa Học Cây Trồng và phơi đến ẩm độ hạt 5%; tiến hành bảo quản hạt trong các dụng cụ khác nhau. Các loại bao dùng để bảo quản hạt giống như: Polyprolen, lưới, nylon, giấy dầu. Các dụng cụ như máy đo ẩm độ hạt Aquasearch 600, cân điện tử Sartorius, tủ sấy, tủ lạnh Sanyo, bộ chiết Soxhlet cũng được sử dụng để đo các chỉ tiêu trong thí nghiệm.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 6 nghiệm thức tồn trữ hạt trong các loại bao khác nhau là: (1) bao lưới; (2) bao giấy dầu; (3) bao Polyprolen ; (4) bao nylon 1 lớp; (5) bao nylon 2 lớp và (6) bao nylon 3 lớp. Mỗi lần lặp lại 3 mẫu, mỗi mẫu 5 kg. Mẫu được chứa trong điều kiện bình thường phòng thí nghiệm.

Chỉ tiêu theo dõi: Nhiệt độ và ẩm độ trong bao tồn trữ, tỷ lệ nảy mầm của hạt, ẩm độ hạt trong quá trình bảo quản và hàm lượng béo thô được đo định kỳ mỗi tháng.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Nhiệt độ không khí trong các bao tồn trữ

Nhiệt độ không khí là 29- 32°C thay đổi tùy theo thời tiết. Tháng 1dl và tháng 2 dl nhiệt độ bình quân phòng tồn trữ là 29°C- 30°C và tháng 3dl - tháng 4 dl nhiệt độ trong phòng là 30°C- 32°C (Bảng 1). Nhiệt độ không khí thay đổi tuy nhiên nhiệt độ không khí trong bao nylon ổn định là 29°C trong suốt thời gian tồn trữ. Chỉ riêng nhiệt độ trong bao giấy, bao lưới, bao polyprolene liên tục biến động trong khoảng 29- 32°C. Kết quả trên cho thấy bao nylon có khả năng hạn chế sự trao đổi nhiệt độ không khí bên trong và bên ngoài bao do đó hô hấp và các biến dưỡng bên trong hạt thay đổi chậm dẫn đến đời sống của hạt kéo dài.

3.2 Ẩm độ không khí trong các bao tồn trữ

Ẩm độ trong bao tồn trữ trong bao lưới, bao giấy và bao polyprolen luôn biến động theo ẩm độ không khí bên ngoài (75- 79%) tuy nhiên ẩm độ không khí trong

bao nylon 1, 2 và 3 lớp duy trì ở mức (60%) (Bảng 1). Kết quả trên cho thấy ẩm độ không khí trong bao nylon ổn định làm ẩm độ hạt ít thay đổi ảnh hưởng tốt đến chất lượng hạt tồn trữ (Ellis RH *et al.*, 1990).

Bảng 1: Ẩm độ không khí và nhiệt độ không khí trong các loại bao tồn trữ tại thời điểm 4 tháng sau tồn trữ

Nghiệm thức	Ẩm độ không khí trong bao tồn trữ (%)	Nhiệt độ không khí trong bao tồn trữ (°C)
Bao nylon 1 lớp	66,33b	29,37b
Bao nylon 2 lớp	63,33b	29,50b
Bao nylon 3 lớp	61,60b	29,40b
Bao lưới	79,05 a	31,23a
Bao giấy	78,68ba	31,00a
Bao Polyprolen	75,86a	31,27a
F	*	*
CV (%)	5,20	4,70

Chú thích: * khác biệt ý nghĩa thống kê 5%.

3.3 Ẩm độ hạt

Ẩm độ hạt đậu phộng khi đưa vào bảo quản là 5%, ẩm độ này gia tăng đến 9- 10% sau 4 tháng tồn trữ trong bao lưới, bao giấy và bao polyprolen. Ẩm độ hạt chỉ tăng đến 6,0- 6,5 % khi tồn trữ trong bao nylon 1, 2 và 3 lớp ở tháng thứ tư sau tồn trữ và tăng rất ít (6,5-7,0%) khi tồn trữ đến tháng thứ 6 (Bảng 2). Kết quả trên cho thấy ẩm độ tăng rất chậm khi hạt được tồn trữ trong bao nylon. Hạt chứa trong bao giấy, bao propylen, bao lưới trao đổi được với không khí bên ngoài do đó ẩm độ hạt gia tăng nhanh. Hạt chứa trong bao plastic 1, 2 và 3 lớp ngăn cản được sự trao đổi nước và khí với môi trường bên ngoài do đó ẩm độ gia tăng chậm (Akira Hosokawa, 1995).

3.4 Hàm lượng lipid

Sau 4 tháng tồn trữ hàm lượng lipid trong hạt đậu phộng còn 47- 48% ở nghiệm thức tồn trữ hạt trong bao giấy, bao lưới và bao polyprolen. Hàm lượng lipid cao hơn 48- 50% ở nghiệm thức tồn trữ hạt trong bao nylon 1, 2 và 3 lớp (Bảng 2).

Hàm lượng lipid giảm dần theo thời gian tồn trữ, sự giảm này tùy thuộc vào ẩm độ hạt và sự trao đổi khí trong quá trình tồn trữ. Bao nylon đã hạn chế được sự trao đổi khí do đó giảm quá trình hô hấp hạt làm giảm sự chuyển hóa lipid hạt trong thời gian tồn trữ (Nguyễn Mạnh Khải *et al.*, 2006).

3.5 Tỷ lệ nảy mầm của hạt

Quan sát ở tháng thứ 4 sau tồn trữ tỷ lệ nảy mầm của hạt đậu phộng tồn trữ trong bao lưới, bao giấy, bao polyprolen giảm còn 73- 75%, tỷ lệ nảy mầm này dưới chuẩn yêu cầu của hạt giống. Trong khi đó tỷ lệ nảy mầm của hạt tồn trữ trong bao nylon 1 lớp, 2 lớp và 3 lớp tỷ lệ nảy mầm là 90 đến 99% và tỷ lệ nảy mầm là 91- 95% sau 6 tháng tồn trữ (Bảng 2).

Kết quả trên cho thấy hạt chứa trong bao giấy, bao propylene, bao lưới trao đổi được với không khí bên ngoài do đó ẩm độ hạt gia tăng, hô hấp của hạt tăng, sự chuyển hóa của hạt gia tăng làm lượng lipid giảm dần đến hạt mất khả năng nảy mầm (Trần Minh Tâm, 2000). Bao lưới là một dạng của polyprolen được chế tạo thành sợi, được kết lại thành bao bì tuy nhiên kết cấu của bao có nhiều lỗ trống do đó khả năng trao đổi khí lớn dẫn đến hạt mất khả năng nảy mầm nhanh. Bao giấy có tính thấm khí rất cao do đó chất lượng nông sản giảm nhanh sau thu hoạch (Đổng Thị Anh Đào, 2005). Bao plastic hay nylon hạn chế sự trao đổi ẩm giữa hạt và môi trường xung quanh, giảm được cường độ hô hấp và giảm sự gia tăng ẩm độ của hạt, giảm sự chuyển hóa của hạt, hàm lượng lipid do đó thời gian bảo quản nông sản kéo dài (Akira Hosokawa, 1995 và Trần Minh Tâm, 2000).

Bảng 2: Tỷ lệ nảy mầm, hàm lượng lipid và ẩm độ hạt tại thời điểm 4 và 6 tháng sau tồn trữ

Nghiệm thức	Tháng thứ 4			Tháng thứ 6		
	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Hàm lượng lipid (%)	Ẩm độ hạt (%)	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Hàm lượng lipid (%)	Ẩm độ hạt (%)
Bao nylon 1 lớp	98,33a	49,74a	6,93c	91,33	44,95	7,17a
Bao nylon 2 lớp	90,00a	49,98a	6,57c	92,67	45,12	6,77b
Bao nylon 3 lớp	99,33a	50,05a	6,27c	95,00	44,88	6,33c
Bao lưới	77,67b	48,67b	10,53a			
Bao giấy	75,67b	47,77b	9,60b			
Bao polyprolen	73,33b	48,66b	9,10b			
F	**	*	**	ns	ns	*
CV (%)	3,65	3,73	10,32	2,61	1,69	6,29

Chú thích: *, **: khác biệt ý nghĩa thống kê 5% và 1%; ns: không khác biệt ý nghĩa thống kê.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1 Kết luận

Tồn trữ hạt đậu phộng sau thu hoạch trong bao lưới, bao giấy, bao polyprolen kết quả cho thấy nhiệt độ và ẩm độ không khí trong bao tăng theo nhiệt độ và ẩm độ không khí trong phòng, ẩm độ hạt gia tăng từ 5% đến 11%, hàm lượng lipid giảm từ 51% còn 48% và tỷ lệ nảy mầm từ 100% xuống 75- 77% sau 4 tháng tồn trữ.

Tồn trữ hạt đậu phộng sau thu hoạch trong bao nylon 1, 2 và 3 lớp kết quả cho thấy nhiệt độ và ẩm độ không khí trong bao thay đổi rất ít sau 6 tháng tồn trữ (65%), ẩm độ hạt gia tăng từ 5% đến 6 %, hàm lượng lipid giảm từ 51% còn 45% và tỷ lệ nảy mầm từ 100% xuống 91- 95% sau 6 tháng tồn trữ.

4.2 Đề nghị

Hạt đậu phộng sau thu hoạch, phơi hạt thật khô (5% ẩm độ) và bảo quản trong bao nylon để duy trì chất lượng hạt sau thu hoạch.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ellis RH, Hong TD, Roberts EH. 1990a. Moisture content and the longevity of seeds of *Phaseolous vulgaris*. *Annals of Botany* 66:341-348
- Akira Hosokawa. 1995. Rice postharvest technology. ACE corporation, Tokyo.

- Nguyễn Mạnh Khải, Nguyễn Thị Bích Thủy và Đinh Sơn Quang. 2006. Giáo trình bảo quản nông sản. Nhà xuất bản Nông Nghiệp
- Hồng Thị Anh Đào. 2005. Kỹ Thuật Bảo Bì Thực Phẩm. Nhà xuất bản đại học quốc gia Thành Phố Hồ Chí Minh.
- Trần Minh Tâm. 2000. Bảo Quản và chế biến nông sản sau thu hoạch. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội.