

## **Hệ thống kho bảo quản ngô hạt (1000kg) và thiết bị sấy ngô quy mô nhỏ (600kg/mẻ)**

Viện Công nghệ sau thu hoạch (Bộ NN-PTNT) đã cho ra đời 1 sản phẩm mới: hệ thống kho bảo quản ngô hạt (1000kg) và thiết bị sấy ngô quy mô nhỏ (600kg/mẻ). Hai sản phẩm này đã được thử nghiệm tại HTXNN Thọ Vực (Triệu Sơn, Thanh Hóa) và XN chế biến thức ăn chăn nuôi cho gia cầm Thanh Hóa đều đạt chỉ tiêu đề ra. Chúng tôi xin giới thiệu tóm tắt 2 thiết bị trên.

### **1. Hệ thống kho bảo quản ngô hạt (1000kg/kho).**

Kiểu lưới đứng hình trụ, lớp trong và lớp ngoài có khung sắt bọc lưới 4x4. Phía trên lớp trong hình trụ có một chóp dạng côn bằng tôn chụp lên, thấp hơn mặt trên vành ngoài. Phía dưới ống giữa có gắn một bích nối liền với một ống dẫn phi 120-200 có nắp đậy kín để đặt thuốc sát trùng hoặc thông gió khi cần thiết. Khoảng cách giữa lớp trong và lớp ngoài được tính toán hợp lý cho bảo quản xông trùng hoặc thông gió cưỡng bức. Dưới đáy kho có 3 cửa kéo dùng để lấy hạt hoặc đảo hạt khi thông gió. Dưới cùng là 3 chân đỡ bìn phi 60 nên có thể di chuyển dễ dàng khi cần thiết. Theo các nhà thiết kế, chọn kiểu dáng silo hình trụ đứng còn tiết kiệm được diện tích lắp đặt. Sức chứa của hệ thống kho này là 900-1000kg ngô, có khả năng bảo quản hạt ở độ ẩm 14% trong 1 năm. Kho còn có một bộ phận chuyên dụng (cắt và máy theo hình kho), phía ngoài tráng một lớp nhựa cao su, có thể bảo quản thoáng hoặc thông gió cưỡng bức. Vào mùa mưa, có thể chụp bộ phận này vào kho, dưới có dây thít lại vào mùa khô, tháo bộ phận ra để tạo sự thông thoáng.

### **2. Thiết bị sấy ngô quy mô nhỏ (hay máy sấy gián tiếp MS600). Đây là máy sấy dạng lưới kiểu đứng hình trụ, sấy gián tiếp gồm các cụm chi tiết sau:**

\* Bìn sấy: Có sức chứa từ 550-600kg/mẻ, làm bằng lưới thép 4x4 (2 lớp). Lớp trong phía trên có một chóp nón bằng tôn, thấp hơn mặt trên của vành trụ ngoài, đặt lổ ở một số chỗ. Giữa 2 lớp là nơi chứa vật liệu sấy (ngô). Phía dưới có 3 cửa thoát có mấu để cài bao tải hoặc lấy ngô ra, hoặc đảo hạt cho khô đều trong quá trình vận hành. Trên vách ngoài của bìn sấy có gắn một nhiệt kế gậy (dài 15cm) để kiểm tra nhiệt độ hạt khi sấy. Không khí nóng sẽ đi từ ống phía dưới vào trụ trong qua lớp hạt, lấy nước và chuyển không khí ra bên ngoài nhờ áp lực của 2 quạt li tâm nhỏ công suất 200Wh/quạt.

\* Bộ trao đổi nhiệt: Có dạng bản hình hộp đứng được thiết kế hợp lý, diện tích chiếm chỗ nhỏ (60cm x 60cm) nhưng diện tích truyền nhiệt lại lớn (4m<sup>2</sup>) nên hiệu suất nhiệt cao. Để giữ vệ sinh và ngăn không để bụi thiên nhiên đọng lại trong hộp lửa, các vách ngăn được thiết kế hợp lý và phần nắp trên có thể tháo ra làm vệ sinh. Bộ trao đổi nhiệt gồm có hộp lửa và vách trong làm bằng thép không gỉ, bên ngoài làm bằng tôn đen, giữa lớp trong và lớp ngoài có lớp bông thủy tinh để cách nhiệt.

\* Lò đốt: Làm bằng kim loại hình vuông, lớp trong là gạch chịu lửa, dưới là bộ ghi cơ động. Lò đốt được trang bị thêm một quạt nhỏ hình lồng sóc công suất 50Wh dùng để nhóm lò lúc ban đầu.

\* Quạt: Trên bộ trao đổi nhiệt có gắn 2 quạt nhỏ công suất 40Wh, lưu lượng gió 800m<sup>3</sup>/h, sử dụng điện phổ thông 220V (điện một pha).

Quy trình vận hành máy sấy MS600 rất đơn giản. Trước hết đổ ngô hạt cần sấy vào khoảng trống giữa trụ trong và trụ ngoài, trùm cả lên nóc ống chụp tôn hình côn. Cho một ít củi lót xen kẽ với than đá. Dùng rẻ tấm dầu tây đốt củi và than. Để hỗ trợ cho than mau bén dùng quạt công suất 50Wh thổi vào cửa dưới lò. Khi than bén lửa cắm 2 quạt điện 40Wh gắn trên bộ phận trao đổi nhiệt. Cứ 3 giờ đảo hạt một lần cho đến khi khô đều.

Hiệu quả kinh tế của máy sấy MS600: Mỗi ngày có thể sấy 2 mẻ (110-1200kg ngô), giảm 4% độ ẩm trong 5 giờ, khấu hao thiết bị, chi phí lao động, điện than từ 50-60đ/kg. Một máy sấy MS600 giá 8 triệu đồng, thời gian sử dụng 8-10 năm.  
(Nguồn: Nông nghiệp Việt Nam, Ngày 8-11/10, 1999, Số 81/735, tr.14)