

# NGHIÊN CỨU SẤY THÓC GIỐNG BẮC THƠM BẰNG MÁY SẤY BƠM NHIỆT KẾT HỢP THÙNG QUAY

## EXPERIMENTAL STUDY ON DRYING OF BAC THOM RICE IN A HEAT PUMP COMBINED ROTARY DRUM DRYER

Đinh Văn Nhung  
Trường Đại học Sao Đỏ

### TÓM TẮT

Trong công nghệ sấy, nhiều quy trình công nghệ sản xuất yêu cầu sấy lạnh hoặc sấy ở nhiệt độ thấp (bằng hoặc thấp hơn nhiệt độ môi trường). Trong công nghệ sấy lạnh nhất thiết phải sử dụng bơm nhiệt dưới dạng máy hút ẩm hoặc máy lạnh kết hợp với chất hút ẩm. Bài báo trình bày kết quả của việc nghiên cứu thiết kế, chế tạo và thực nghiệm mô hình sấy thóc giống bằng máy sấy bơm nhiệt kết hợp với thùng quay. Các kết quả thực nghiệm với giống lúa Bắc Thơm ở chế độ sấy: nhiệt độ sấy 38°C, vận tốc tác nhân sấy 6,9 m/s, số vòng quay 2,5 vòng/phút, khối lượng sấy ban đầu 270kg, độ ẩm của vật liệu sấy ban đầu 29,44% hệ thống sấy đạt hiệu suất tách ẩm cao, làm việc ổn định và hiệu quả. Sản phẩm sau khi sấy có độ ẩm 12,6%, tỷ lệ nảy mầm 91% với thời gian sấy 22 giờ.

**Từ khóa:** Sấy bơm nhiệt; sấy thùng quay; sấy nông sản - thực phẩm; sấy thóc giống; tỷ lệ nảy mầm.

### ABSTRACT

In drying technology, many technological processes require cold or low temperature drying (at or below air temperature). In freeze drying method that is necessary to use a heat pump in the form of a dehumidifier or air conditioner combined with a desiccant. The results of designing, manufacture, and experiment a model of combining heat pump combined rotary drum dryer for rice seed was presented in this paper. The experimental results showed that BAC THOM rice were dried at drying temperature of 38°C, drying air velocity of 6,6 m/s, drum rotation speed of 2,5 rpm, raw product mass of 270kg, raw moisture of 29,44 percent, the dryer gets the high performance, more effective and stable working. It is shown that the moisture is 12,6 percent, germination rate is 91 percent, and drying time is 22 hours.

**Keywords:** Heat pump dryer; rotary drum dryer; food - agricultural products drying; rice seed dryer; germination rate.

Email: [nhuongdv2000@gmail.com](mailto:nhuongdv2000@gmail.com)

Ngày nhận bài: 10/09/2017

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 20/10/2017

Ngày chấp nhận đăng: 20/10/2017