



Công ty Cổ phần Cơ khí Chế tạo máy Long An đã làm chủ nhiều công nghệ hiện đại trong việc bảo quản, chế biến nông sản.

## LONG AN: ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG KHÍ VÀ BẢO QUẢN LẠNH CHO MODULE BẢO QUẢN LÚA CHẤT LƯỢNG CAO

“

Năm 2022, Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Long An đã triển khai đề tài “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo và ứng dụng công nghệ thông khí và bảo quản lạnh cho module bảo quản lúa chất lượng cao”, đơn vị chủ trì thực hiện là Công ty Cổ phần Cơ khí Chế tạo máy Long An (LAMICO). Sau 2 năm triển khai, KS La Thanh Hải - Chủ nhiệm đề tài và các cộng sự của LAMICO đã làm chủ công nghệ, thiết kế chế tạo thành công thùng chứa lúa có kênh phân phối thông khí và các thiết bị giám sát online phục vụ bảo quản lạnh các giống lúa chất lượng cao, định hướng xuất khẩu.

”

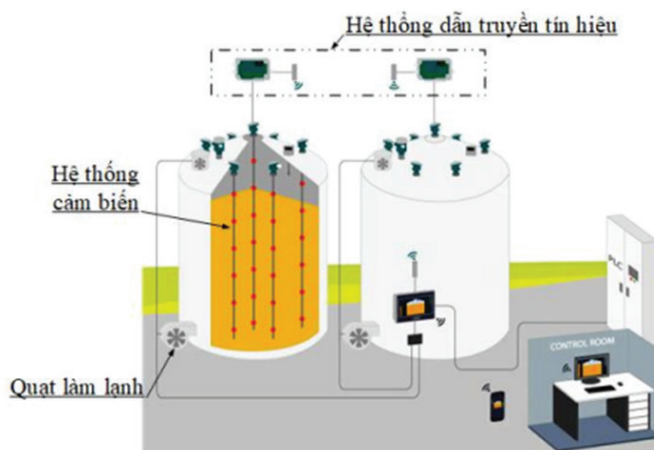
**Đ**ược thành lập từ năm 2004, LAMICO là một trong những doanh nghiệp sản xuất thiết bị chế biến lúa gạo uy tín tại Đồng bằng sông Cửu Long và các tỉnh/thành phố phía Nam. LAMICO được công nhận là doanh nghiệp KH&CN từ năm 2016. Trải qua 20 năm xây dựng và phát triển, với việc đầu tư cho nghiên cứu, ứng dụng công nghệ, LAMICO đã làm chủ công nghệ, chế tạo thành công nhiều hệ thống thiết bị đồng bộ từ thu hoạch, bảo quản, chế biến thóc tươi thành gạo trắng thành phẩm. Đặc biệt, với sự hỗ trợ hiệu quả từ Sở KH&CN Long An thông qua các chương trình/dự án..., các sản phẩm do LAMICO nghiên cứu, chế tạo đã có lợi thế cạnh tranh so với sản phẩm nhập khẩu.



Để nâng cao chất lượng và giảm tổn thất lúa gạo trước khi đưa vào chế biến hoặc sử dụng, LAMICO đã đề xuất và được Sở KH&CN Long An phê duyệt thực hiện đề tài “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo và ứng dụng công nghệ thông khí và bảo quản lạnh cho module bảo quản lúa chất lượng cao” với mục đích làm chủ công nghệ bảo quản lạnh trên đối tượng nhóm lúa LT88, LT28EU, DS01 chất lượng cao, định hướng xuất khẩu cũng như lưu trữ giống lâu dài. Nhiệm vụ được thực hiện theo hình thức Nhà nước hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới công nghệ với vốn đối ứng trên 70%.

KS La Thanh Hải cho biết, bảo quản sau thu hoạch là một bước trung gian quan trọng, đóng vai trò quyết định trong việc giữ gìn chất lượng và giảm tổn thất nông sản, nhất là các mặt hàng lúa gạo - ngành hàng đóng vị trí quan trọng trong xuất khẩu và đảm bảo an ninh lương thực quốc gia. Tùy thuộc vào điều kiện thời tiết và mục đích sử dụng, việc bảo quản nông sản có thể được thực hiện dưới nhiều hình thức khác nhau. Hiện nay, những phương pháp bảo quản nông sản chính được áp dụng rộng rãi gồm bảo quản ở các trạng thái như: khô, thông thoáng, kín, lạnh và hóa chất. Trong đó, phương pháp bảo quản lạnh có ưu điểm hơn cả, giúp kéo dài thời gian bảo quản cho các sản phẩm có tính chất nhanh hỏng; giữ nguyên giá trị dinh dưỡng, hương vị và màu sắc của sản phẩm, hạn chế sâu mọt. Tuy nhiên, chi phí đầu tư và vận hành hệ thống bảo quản lạnh cao và cần có nguồn điện liên tục, ổn định để duy trì nhiệt độ.

Để giải quyết vấn đề trên, nhóm nghiên cứu đã xây dựng quy trình bảo quản trên cơ sở đặc tính khối hạt và môi trường không gian bảo quản, thiết kế các kênh dẫn cấp khí lạnh, hệ thống giám sát tích hợp vào hệ thống thùng chứa kín và được vận hành theo quy trình đơn giản, phù hợp với nhiều đối tượng sử dụng. Đặc biệt, đề tài đã nghiên cứu và làm chủ công nghệ bảo quản lạnh với chu kỳ 6 tháng và 8 tháng; nghiên cứu, thiết kế và chế tạo ứng dụng công nghệ thông khí và bảo quản lạnh cho module bảo quản lúa chất lượng cao. Đối với công nghệ bảo quản lạnh, đề tài đã đề xuất những lưu ý về mặt nhiệt độ và độ ẩm. Việc kiểm soát các thông số này



Sơ đồ hệ thống giám sát nhiệt độ cho module bảo quản lúa chất lượng cao.

là rất cần thiết để duy trì môi trường bảo quản tối ưu, ngăn ngừa sự phát triển của các yếu tố tiêu cực có thể làm giảm giá trị của sản phẩm.

Đối với hệ thống module bảo quản lạnh 140 tấn có hệ thống thông khí, đề tài đã khắc phục nhược điểm cấp khí không đồng đều, dẫn đến có sự chênh lệch nhiệt độ lớn ở giữa tâm khối hạt và các khối hạt ở gần vách, giúp bảo vệ tính đồng đều và nâng cao chất lượng lúa. Đặc biệt, nhóm nghiên cứu đã thiết kế và chế tạo một kênh thông khí có các kênh phụ thông qua quá trình nghiên cứu khí động lực học bên trong module bảo quản lạnh. Từ đó, luồng khí mang nhiệt độ lạnh lan tỏa đều khối hạt, giúp đồng nhất về mặt chất lượng của khối hạt, hạn chế vùng chết (vùng không có khí lạnh) dẫn đến sự sinh sôi nảy nở của các loại nấm mốc. Bên cạnh đó, module bảo quản lạnh do LAMICO thiết kế rất kín khí, giúp nhiệt độ trung bình bên trong khối hạt có khả năng duy trì ở ngưỡng an toàn trong khoảng thời gian dài, giúp giảm thiểu điện năng cũng như nhân công vận hành mà vẫn đảm bảo được chất lượng đầu ra cao và đồng nhất.

Với những kết quả đã được, Hội đồng nghiệm thu đã đánh giá đề tài đạt mức “xuất sắc” và sản phẩm đã triển khai ứng dụng vào thực tế tại Tập đoàn Lộc Trời - An Giang mang lại hiệu quả thiết thực

**Xuân Diệm - Ngọc Bưởi**