

Thiết bị tự động sản xuất mạ mầm làm thức ăn cho bò quy mô công nghiệp

Các nhà khoa học thuộc Viện Nghiên cứu Thiết kế Chế tạo Máy nông nghiệp (Bộ Công Thương) đã nghiên cứu, thiết kế, chế tạo thành công hệ thống dây chuyền thiết bị tự động sản xuất mạ mầm làm thức ăn cho bò quy mô công nghiệp. Thành công này đã mở ra hướng mới cho ngành chăn nuôi gia súc nói chung và chăn nuôi bò nói riêng, góp phần thúc đẩy ứng dụng thành tựu của khoa học và công nghệ, đặc biệt là công nghệ thông tin trong sản xuất nông nghiệp.

Từ việc ứng dụng công nghệ

PGS.TS Nguyễn Đình Tùng - Viện trưởng Viện Nghiên cứu Thiết kế Chế tạo Máy nông nghiệp cho biết, trước sự phát triển của khoa học và công nghệ, trong lĩnh vực trồng trọt, mới chỉ có cây lúa có mức độ cơ giới hóa cao ở nhiều khâu. Các loại cây trồng khác như mía, ngô, rau quả... chỉ mới cơ giới hóa ở khâu làm đất, gieo hạt và chưa áp dụng được nhiều trong khâu thu hoạch, bảo quản, nhất là khâu sản xuất chế biến.

Nhằm đẩy mạnh ứng dụng khoa học và công nghệ, đồng thời nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp, Viện Nghiên cứu Thiết kế Chế tạo Máy nông nghiệp đã triển khai nhiều đề tài/dự án có ý nghĩa khoa học và giá trị thực tiễn cao, góp phần phát triển một nền nông nghiệp xanh, bền vững. Điển hình như dự án: “Hoàn thiện thiết kế và chế tạo các hệ thống thiết bị sấy và sơ/chế biến nông sản quy mô công nghiệp”. Các nhà khoa học của Viện đã chế tạo thành công dây chuyền thiết bị sấy và sơ/chế biến nông sản (ngô, sắn khúc) đạt yêu cầu kỹ thuật về nâng cao công suất nhiệt cho lò đốt và hiệu quả quá trình sấy. Đáng chú ý, so với các thiết bị tương đương trong và ngoài nước, dây chuyền do Viện chế tạo hoạt động ổn định, có ưu điểm nổi trội là tiết kiệm năng lượng và giảm thiểu ô nhiễm môi trường (công suất nhiệt lò đốt tăng khoảng gần 56% trong khi hiệu suất nhiệt lò đạt gần 88%; năng suất máy sấy tăng gấp 2-3 lần, độ khô đồng đều khoảng trên 99,6%, độ vỡ vụn nhỏ khoảng 0,15-1,05%, đặc biệt nhiên liệu đốt tiết kiệm được khoảng gần 20%).

Đề tài: “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo hệ thống dây chuyền thiết bị đồng bộ chế biến ngô giống quy mô công nghiệp tiết kiệm năng lượng và thân thiện môi trường”, các nhà khoa học của Viện đã cho ra đời hệ thống dây chuyền thiết bị đồng bộ chế biến ngô giống hoàn thiện. So với các sản phẩm hiện có trên thị trường, đây là hệ thống kiểu mới và có rất nhiều ưu điểm nổi trội (tại khâu sấy bắp và sấy hạt sau tẽ, hệ thống đã giúp tiết kiệm được 15-25% năng lượng nhiệt và 15-18% năng lượng điện...).

Đến dây chuyền thiết bị tự động sản xuất mạ mầm

Trước sự phát triển của khoa học và công nghệ, việc trồng trọt đã trở nên đơn giản và thuận tiện hơn bao giờ hết. Ngoài các phương pháp trồng truyền thống, phương pháp thủy canh đã và đang được nhiều quốc gia trên thế giới quan tâm nhằm nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm. Với quy trình canh tác thủy canh, các sản phẩm có thể được tạo ra liên tục mà không phụ thuộc vào mùa vụ.



Nuôi bò ở quy mô công nghiệp đang được nhiều quốc gia quan tâm phát triển.

Nhận thấy ưu điểm và lợi thế của việc trồng thức ăn thủy canh/tạo mầm thức ăn thô xanh cho chăn nuôi, các nhà khoa học của Viện Nghiên cứu Thiết kế Chế tạo Máy nông nghiệp đã đề xuất và được Bộ Công Thương phê duyệt thực hiện đề tài: “Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo hệ thống dây chuyền thiết bị tự động sản xuất mạ mầm làm thức ăn cho bò quy mô công nghiệp”. Sau một thời gian thực hiện, đề tài đã hoàn thiện các nội dung: nghiên cứu tổng quan về bò và chăn nuôi bò trên thế giới và ở Việt Nam; nghiên cứu tổng quan về công nghệ/thiết bị sản xuất mạ mầm làm thức ăn cho bò trên thế giới và ở Việt Nam; đã đưa ra được nguyên lý, kết cấu của hệ thống, dây chuyền thiết bị thỏa mãn yêu cầu về công nghệ và năng suất, cũng như đáp ứng về tính đồng bộ và tự động hóa trong quá trình vận hành sản xuất; đã đưa ra được cơ sở lý thuyết, tính toán hệ thống, dây chuyền thiết bị đáp ứng yêu cầu về kết cấu, độ bền, độ linh hoạt...; đã ứng dụng được phần mềm máy tính trong quá trình phân tích tính toán thiết kế chi tiết máy; đã thiết kế chế tạo thành công hệ thống dây chuyền thiết bị tự động sản xuất mạ mầm làm thức ăn cho bò quy mô công nghiệp phù hợp điều kiện ở Việt Nam và tiết kiệm chi phí về kinh tế so với dây chuyền thiết bị nhập khẩu; đã khảo nghiệm trên mô hình lý thuyết tối ưu quy hoạch thực nghiệm và tìm ra được các giá trị/thông số tối ưu; đã khảo nghiệm đo đạc số liệu thực tế ở quy mô công nghiệp (đối với hạt lúa thường tỷ lệ nảy mầm đạt 97,4%; tổng chiều dài của sản phẩm khoảng 137 mm; đối với hạt ngô tỷ lệ nảy mầm đạt 98,7%, chiều dài mầm 155 mm; đối với hạt lúa mì, tỷ lệ nảy mầm đạt 98,2%, chiều dài mầm là 195,3 mm) với năng suất đạt 1,28-1,55 tấn sản phẩm/ngày. Đặc biệt, hệ thống thiết bị tự động sản xuất mạ mầm có thể sử dụng để sản xuất được nhiều loại rau mầm phục vụ nhu cầu sử dụng của người dân.

Xuân Diệm

Nguồn: TẠP CHÍ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM.