

Bảo quản nông sản kiểu nhà nghèo

✦ LAN PHƯƠNG

Nỗi khổ “được mùa mất giá” và nông sản sau thu hoạch bị tổn thất do không được bảo quản của nông dân nghèo khắp nơi trên thế giới được khắc phục bằng CoolBot, một sáng chế từ nông dân.



Hình dạng bên ngoài của CoolBot.

Rau trái sau thu hoạch chỉ một hoặc vài ngày sẽ hư hỏng nếu không được bảo quản tốt, nhất là ở vùng nhiệt đới. Hầu hết nông dân nghèo trên thế giới đều phải đối mặt với việc nông sản làm ra chịu nhiều tổn thất sau thu hoạch, hay phải bán tháo khi được mùa vì dộc chợ, bị ép giá ở mức rất thấp. Nguyên nhân là họ không có điều kiện để bảo quản sản phẩm làm ra. Đầu tư công nghệ để bảo quản nông sản lâu hơn thường vượt khả năng của nhiều hộ nông dân, cũng bởi cái nghèo.

Tại Mỹ, một quốc gia giàu có trên thế giới, nông dân nghèo cũng không ngoại lệ. Ron Khosla, một nông dân trồng rau ở Mỹ đã sáng chế ra CoolBot để bảo quản nông sản làm ra, xuất phát điểm cũng từ lý do đơn giản: gia đình ông không có khả năng đầu tư một kho bảo quản lạnh. Sáng chế CoolBot đã được đăng ký bảo hộ ở Mỹ với tên gọi: “Retrofittable air conditioner to refrigeration conversion unit” (tạm dịch “Bộ chuyển đổi máy điều hòa thành máy lạnh”), số sáng chế US 20100269519. CoolBot là bộ phận được lắp kết nối với máy điều hòa nhiệt độ thông dụng trong gia đình để biến máy điều hòa hoạt động như một

máy nén lạnh, có khả năng làm giảm thấp nhiệt độ một căn phòng xuống 13-16°C, thậm chí đến có thể đến 0°C, tiết kiệm phân nửa điện sử dụng so với máy nén lạnh bình thường. CoolBot có thể lắp đặt trong kho chứa xây đơn giản bằng gạch hay rơm,... hoặc lắp trên xe container.

Rau quả dễ hư hỏng có thể giữ được ít nhất hai tuần khi được bảo quản lạnh, so với hai ngày với nhiệt độ phòng. Ước mơ có một kho lạnh lưu trữ nông sản sau thu hoạch để có thể bán vào thời điểm thích hợp, thoát khỏi nạn được mùa mất giá đã thôi thúc Khosla tìm tòi thử nghiệm. Nghèo, điều kiện đầu tư hạn chế, Khosla nảy sinh ý tưởng sử dụng máy điều hòa nhiệt độ trong nhà để bảo quản nông sản. Sau thời gian nghiên cứu và làm hỏng vài máy điều hòa, Khosla đã tranh thủ sự giúp đỡ một người bạn thời trung học là Timothy J. Weber, kỹ sư tại Đại học Cornell để tạo ra “bộ não” của CoolBot: bộ vi điều khiển có thể kéo nhiệt độ một căn phòng xuống thấp dưới mức bình thường, và cùng trở thành các đồng tác giả sáng chế CoolBot được đăng ký ở Mỹ. Ưu điểm của Coolbolt là giúp cho nông dân nghèo ở



Ron Khosla (trái) trước kho lạnh sử dụng CoolBot.



Kho lạnh sử dụng CoolBot và máy điều hòa.



CoolBot được lắp với máy điều hòa.



các nước đang phát triển có thể biến bất cứ một căn phòng nào đó thành kho trữ lạnh, với chi phí đầu tư và vận hành thấp, để bảo quản nông sản của họ.

Theo một nghiên cứu của Liên minh vì Cách mạng xanh ở châu Phi (Alliance for a Green Revolution in Africa), tổn thất nông sản sau thu hoạch ở Kenya từ 10-50%. Kenya và châu Phi hàng năm mất khoảng 4 tỉ USD vì những tổn thất trong thu hoạch và bảo quản sau thu hoạch. “Không bỏ phí thì không túng thiếu” (“waste not, want not”) là câu châm ngôn GS. Jane Ambuko, nhà nghiên cứu, trưởng bộ phận hoa màu nông nghiệp tại Đại học Nairobi - một trong những trường đại học lớn ở Kenya, để cập đến khi nói về tương lai nơi đây. Và, nông dân trồng xoài ở Makueni- Kenya cũng vô cùng thất vọng với nỗi đau do tổn thất sau thu hoạch vì không thể lưu trữ lâu và bị ép giá khi được mùa. Năm 2012, khi biết đến CoolBot, Ambuko đã nhận định: “CoolBot sẽ cho nông dân cách để bảo quản xoài của họ đến khi giá bán tốt hơn”. Bà và cộng sự tại Đại học Nairobi đã đề đạt với Cơ quan Phát triển quốc tế Mỹ (USAID) tại Kenya trong khuôn khổ chương trình “Feed the Future Innovation” để được hỗ trợ thử nghiệm giải pháp sử dụng CoolBot tại ba tỉnh của Kenya, với khoảng 600 nông dân tham gia, hơn nửa số này là phụ nữ.

Dưới sự hỗ trợ tài chính và kỹ thuật từ chương trình “Feed the Future innovation”, Ampuko thực hiện thí điểm dự án giới thiệu đến các nông hộ nhỏ giải pháp trữ lạnh CoolBot có giá thấp, khoảng từ hai đến ba ngàn USD, chưa đến một

nửa các hệ thống lạnh cùng tính năng được bán trên thị trường. Ngoài ra, nhóm của Ambuko đã tìm cách để gia tăng giá trị công nghệ, như kết nối với điện mặt trời để CoolBot có thể hoạt động khi không có điện lưới, sử dụng vật liệu địa phương giá rẻ để xây kho lạnh.

CoolBot cũng đã được thử nghiệm ở Bangladesh, Ấn Độ, Uganda, Senegal, Honduras, Tanzania,... để giúp nông dân nghèo có thể tự xây dựng kho trữ lạnh hoàn chỉnh với chi phí thấp.

Nhờ sử dụng CoolBot, rất nhiều nông dân sản xuất nhỏ trên thế giới đã bảo quản được nông sản tươi lâu hơn để có thể bán vào thời điểm mong muốn. Khosla nói: “Đây là việc mà một nông dân không thể một mình làm tốt được, họ đã gặp khó khăn khi phải trả hàng ngàn USD cho một máy nén lạnh bình thường. Bây giờ, chúng tôi cung cấp cách thức để họ tự làm kho lạnh cho mình”. Và ông vô cùng vui sướng khi CoolBot được phổ biến ở các nước đang phát triển, nơi mà có đến 40% nông sản bị hư hỏng trước khi ra đến chợ.

Từ nhu cầu bức thiết trong đời sống, kết hợp với tri thức khoa học đã sinh ra CoolBot; dưới sự hỗ trợ của USAID, CoolBot đã đến với nông dân nghèo nhiều nơi trên thế giới và được kỳ vọng sẽ làm cho cuộc sống của họ khấm khá hơn. Đây là một minh chứng sinh động về khả năng thành công trong ứng dụng sáng tạo vào đời sống, nếu sự sáng tạo ấy được khởi nguồn từ thực tiễn, cộng với nhiệt huyết và sự đồng hành của những “bạn đường” chung lý tưởng. □



Nông dân với kho lạnh sử dụng CoolBot.



CoolBot ở Ấn Độ.