

Ứng dụng công nghệ sấy hồng ngoại để sản xuất trà táo mèo và bột dinh dưỡng chùm ngây phục vụ xuất khẩu

Trần Ngọc Hưng, Trần Anh Quân, Nguyễn Hữu Quang, Nguyễn Hoài Anh,
Nguyễn Chí Cường, Nguyễn Thị Tuyết Hạnh

Công ty CP Viện Máy và Dụng cụ Công nghiệp, Bộ Công Thương

Thông qua việc thực hiện một dự án sản xuất thử nghiệm thuộc Chương trình khoa học và công nghệ cấp nhà nước: “Khoa học và công nghệ phục vụ phát triển bền vững vùng Tây Bắc”, các nhà khoa học thuộc Công ty CP Viện Máy và Dụng cụ Công nghiệp (Bộ Công Thương) đã xây dựng được các quy trình công nghệ sản xuất và thiết kế chế tạo thành công dây chuyền thiết bị sản xuất trà và bột dinh dưỡng từ táo mèo và chùm ngây đạt tiêu chuẩn xuất khẩu, góp phần phát triển kinh tế - xã hội cho các tỉnh vùng Tây Bắc.

Sản vật vùng Tây Bắc

Táo mèo còn gọi là Sơn tra, thuộc họ hoa hồng, cây mọc tự nhiên và được trồng nhiều ở các tỉnh Lạng Sơn, Lai Châu, Lào Cai, Sơn La, Yên Bái... nơi có khí hậu mát mẻ, ở độ cao trên 1.000 m. Từ nhiều năm qua, táo mèo đã được dùng làm thực phẩm và làm thuốc. Nhiều nghiên cứu cho thấy, táo mèo có tác dụng kháng khuẩn, cường tim, làm giãn mạch vành, chống rối loạn nhịp tim, hạ áp, điều chỉnh rối loạn lipid máu, xơ vữa động mạch, huyết áp cao, phòng ngừa đau thắt ngực, nhồi máu cơ tim, béo phì, viêm cầu thận cấp và mạn tính, giảm kích thích ruột, tiêu chảy...

Chùm ngây hay cây Độ sinh (*Moringa oleifera*) là loài thực vật thân gỗ phổ biến nhất trong chi chùm ngây (*Moringa*) thuộc họ chùm ngây (*Moringaceae*), xuất xứ từ vùng Nam Á và được trồng, khai thác, sử dụng nhiều nơi trên thế giới do có giá trị kinh tế cao. Những năm gần đây, cây chùm ngây đã được trồng phổ biến ở một số tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam. Một số nghiên cứu cho thấy, chùm ngây chứa hơn 90 chất dinh dưỡng tổng hợp, bao gồm 7 loại vitamin, 6 loại khoáng chất, 18 loại acid amin, 46 chất chống ô xy hóa, liều lượng lớn các chất chống viêm nhiễm, các chất kháng khuẩn, kháng sinh, kháng độc tố, các chất giúp ngăn ngừa và điều trị ung thư, u xơ tiền liệt tuyến, giúp ổn định huyết áp, hạ cholesterol... Bên cạnh đó, nhiều bộ phận của cây còn có những hoạt tính như: kích thích hoạt động của tim và hệ tuần



Thiết bị cô đặc nước táo mèo do các nhà khoa học Công ty CP Viện Máy và Dụng cụ Công nghiệp thiết kế, chế tạo đang được lắp đặt tại Công ty Cổ phần chè San Tuyết.

hoàn, hạ nhiệt, chống kinh phong, chống sưng viêm, trị ung loét, chống co giật, lợi tiểu, hạ huyết áp, trị tiểu đường, bảo vệ gan, kháng sinh, chống nấm...

Là vùng có điều kiện khí hậu, địa hình thuận lợi cho việc trồng táo mèo và chùm ngây, những năm gần đây diện tích trồng các loại sản vật này



Hệ thống lò sấy hồng ngoại do Công ty CP Viện Máy và Dụng cụ Công nghiệp chế tạo.

đã không ngừng gia tăng. Mặc dù đạt được sản lượng tương đối lớn, nhưng các sản phẩm táo mèo và chùm ngây chỉ được sử dụng dưới dạng nguyên liệu thô (ngâm rượu, phơi khô, làm thực phẩm ăn uống hàng ngày). Trong khi đó, các sản phẩm trà thảo dược táo mèo và bột dinh dưỡng chùm ngây lại đang được người tiêu dùng tại thị trường châu Âu và Mỹ ưa chuộng... Tuy nhiên, để tiếp cận các thị trường tiêu dùng khó tính này, các doanh nghiệp chế biến trong nước lại đang gặp khó khăn về mặt công nghệ sản xuất.

Kết hợp công nghệ hiện đại

Trước tình hình thực tế và nhu cầu của các cơ sở chế biến dược liệu trong nước, năm 2017 Công ty CP Viện máy và Dụng cụ Công nghiệp đã đề xuất và được giao chủ trì thực hiện dự án: “Thử nghiệm sản xuất trà và bột dinh dưỡng từ táo mèo và chùm ngây với việc ứng dụng công nghệ sấy bằng hồng ngoại đạt tiêu chuẩn chất lượng xuất khẩu, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế cho vùng Tây Bắc”. Sau 2 năm triển khai thực hiện, dự án đã đạt kết quả vượt kế hoạch đề ra, bao gồm: 1) Hoàn thiện quy trình công nghệ chế biến trà và bột dinh dưỡng từ táo mèo và chùm ngây đạt tiêu chuẩn xuất khẩu; 2) Hoàn thiện quy trình công nghệ sấy nguyên liệu bằng hồng ngoại để đưa vào chế biến trà và bột dinh dưỡng từ táo mèo và chùm ngây; 3) Hoàn chỉnh hồ sơ thiết kế kỹ thuật dây chuyền thiết bị chế biến trà và bột dinh dưỡng từ táo mèo và chùm ngây bằng công nghệ sấy bằng hồng ngoại; 4) Chế tạo thành công dây chuyền thiết bị chế biến trà và bột dinh dưỡng từ táo mèo và chùm ngây đạt tiêu chuẩn xuất khẩu (1 hệ thống thiết bị sơ chế nguyên liệu với máy rửa năng suất 300-500 kg/h, máy băm thái

Khoa học - Công nghệ và Đổi mới sáng tạo ■

năng suất 50-400 kg/h, máy thái lát năng suất 200-500 kg/h; 1 hệ thống thiết bị cô đặc với thiết bị chiết xuất, cô đặc chân không dung tích 3 m³; 1 máy trộn nguyên liệu năng suất 600 kg/h; 1 máy tạo sợi năng suất 140-400 kg/h; 3 máy sấy hồng ngoại tự động; 3 máy đóng gói trà tan, trà túi lọc tự động...); 5) Xây dựng thành công mô hình trồng táo mèo và chùm ngây (5 ha táo mèo và 1 ha chùm ngây); 6) Đào tạo được đội ngũ vận hành dây chuyền thiết bị sản xuất trà và bột dinh dưỡng từ táo mèo, chùm ngây, đồng thời tập huấn cho trên 200 lượt nông dân về kỹ thuật trồng táo mèo và chùm ngây. Điểm đặc biệt khi sử dụng lò sấy ứng dụng công nghệ hồng ngoại để sấy táo mèo, chùm ngây là duy trì được nhiệt độ sấy tối ưu nên không ảnh hưởng tới các thành phần của nguyên liệu, không gây ra các chất làm ảnh hưởng đến sức khỏe con người do nguyên liệu không bị cháy... Hiện tại, dây chuyền thiết bị đã được lắp đặt tại Công ty Cổ phần chè San Tuyết (thôn Giàng B, xã Suối Giàng, huyện Văn Chấn, tỉnh Yên Bái). Các sản phẩm trà hòa tan táo mèo, trà túi lọc táo mèo và bột dinh dưỡng chùm ngây sử dụng công nghệ sấy hồng ngoại do Công ty sản xuất đã được người tiêu dùng chấp nhận và đủ tiêu chuẩn xuất khẩu vào thị trường châu Âu, Mỹ...

Ngoài hiệu quả đã đạt được khi tiến hành sấy táo mèo và chùm ngây, lò sấy ứng dụng công nghệ hồng ngoại còn cho chất lượng rất tốt khi sử dụng cho các dược liệu khác như khi sấy màng gấc, hàm lượng lycopene của màng gấc sấy bằng lò sấy hồng ngoại cao gấp khoảng 1,8÷2 lần so với lò sấy sử dụng công nghệ khí nóng tuần hoàn; khi sấy hoa tam thất, sản phẩm hoa tam thất không bị giòn, không dập gãy, không nát vụn và khô đều từ trong ra ngoài, đặc biệt hàm lượng dược tính trong hoa tam thất hầu như không bị mất đi...

Hy vọng rằng cùng với các kết quả của các đề tài/dự án khác, dự án “Thử nghiệm sản xuất trà và bột dinh dưỡng từ táo mèo và chùm ngây với việc ứng dụng công nghệ sấy bằng hồng ngoại đạt tiêu chuẩn chất lượng xuất khẩu, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế cho vùng Tây Bắc” sẽ góp phần nâng cao giá trị gia tăng cho các sản phẩm nông - lâm đặc sản, qua đó giúp xóa đói giảm nghèo, phát triển kinh tế - xã hội các địa phương vùng Tây Bắc.