

TRỒNG VÀ CHẾ BIẾN TINH BỘT NGHỆ TỪ CÂY NGHỆ ĐỎ HƯỚNG ĐI MỚI CHO NGƯỜI DÂN VÙNG GÒ ĐỒI Ở HUYỆN LỆ THỦY, TỈNH QUẢNG BÌNH

TRẦN THỊ THU HIỀN

Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Bình

Xã Mai Thủy là xã thuộc vùng gò đồi của huyện Lệ Thủy, với diện tích đất tự nhiên là 1.909,85ha, trong đó đất nông nghiệp 1.509,16ha, chiếm 79% tổng diện tích. Trên địa bàn xã đối tượng cây trồng chủ lực là keo, tràrn với diện tích 624ha; tuy nhiên trồng keo, tràrn cho hiệu quả kinh tế thấp, thường bị gãy đổ do bão, thời gian thu hồi vốn chậm. Để nâng cao hiệu quả kinh tế trên đơn vị diện tích, các hộ dân trong xã Mai Thủy đã mạnh dạn chuyển đổi một số diện tích keo tràrn kém hiệu quả sang trồng các loại cây ăn quả, cây dược liệu, trong đó có cây nghệ vàng với diện tích 15ha. Tuy nhiên, cây nghệ vàng có củ nhỏ và trồng phương pháp quảng canh, chưa theo quy trình kỹ thuật nên năng suất, hiệu quả sản xuất chưa cao.

Nghệ đỏ là giống nghệ có khả năng cho năng suất và sản phẩm tinh bột có hàm lượng curcumin cao hơn tinh bột nghệ vàng. Sản phẩm tinh bột nghệ đỏ mang đến những giá trị cao cho sức khỏe, hỗ trợ chữa các bệnh như viêm loét dạ dày, tá tràng, trào ngược dạ dày, viêm khớp, thừa cân, các bệnh về tim mạch. Với mong muốn đa dạng các giống cây trồng và đưa ra quy trình trồng, chế biến tinh bột nghệ phù hợp với địa phương để giúp bà con nông dân nâng cao năng suất nghệ, cũng như chất lượng sản phẩm tinh bột nghệ, từng bước tiến tới xây dựng thương hiệu tinh bột nghệ xã Mai Thủy, góp phần tạo thêm công ăn việc

làm, nâng cao thu nhập cho người dân, thúc đẩy kinh tế - xã hội của địa phương phát triển, Hợp tác xã sản xuất kinh doanh dịch vụ nông nghiệp Xuân Mai, huyện Lệ Thủy đã triển khai thực hiện nhiệm vụ KH&CN liên kết “Trồng và chế biến tinh bột nghệ”.

Mục tiêu của nhiệm vụ là xây dựng quy trình trồng cây nghệ và chế biến tinh bột nghệ, tạo ra sản phẩm tinh bột nghệ đỏ, từng bước xây dựng thương hiệu tinh bột nghệ xã Mai Thủy, huyện Lệ Thủy. Từ kết quả của nhiệm vụ sẽ khuyến cáo nhân rộng mô hình, từng bước chuyển đổi đất trồng keo, tràrn kém hiệu quả sang trồng nghệ.

Nội dung nghiên cứu của nhiệm vụ gồm: Giống nghệ đỏ được trồng trên diện tích 10.000m² (01ha); Tiến hành theo dõi các chỉ tiêu về sinh trưởng, phát triển và năng suất, sản lượng tinh bột của cây nghệ; Xây dựng cơ sở chế biến tinh bột nghệ với diện tích 100m²; Hoàn thiện quy trình trồng, chế biến tinh bột nghệ.

Giống nghệ đỏ được trồng trên đất xám bạc màu tại xã Mai Thủy, huyện Lệ Thủy từ tháng 7/2018 đến tháng 5/2019 và thời gian chế biến tinh bột nghệ từ tháng 5 đến tháng 7/2019.

Trước khi trồng, đất được cày sâu, bừa kỹ để diệt cỏ dại và hạn chế sâu bệnh hại tạo điều kiện cho rễ củ phát triển. Đồng thời, tiến hành xử lý đất trước khi trồng bằng vôi bột với liều lượng 500 kg/ha; Lên luống có chiều rộng



Mô hình trồng cây nghệ đỏ tại xã Mai Thủy, huyện Lệ Thủy

Ảnh: **T.T.T.H**

1,2m, cao 20-25cm. Mỗi luống rạch 3 hàng, độ sâu hàng 10cm.

Củ giống trước khi trồng phải được tách ra từ các nhánh bánh tẻ, không non quá và cũng không già quá, có từ 2-3 mắt mầm; Tiến hành xử lý giống bằng cách ngâm củ giống trong nước vôi bột 1%, từ 10-15 phút để hạn chế bệnh hại. Lượng giống sử dụng cho 01ha là 2.000kg.

Hợp tác xã sản xuất kinh doanh dịch vụ nông nghiệp Xuân Mai tiến hành trồng vào ngày 15/7 và 16/7/2018; Trồng theo hàng với khoảng cách 30cm x 40cm; Bón lót phân lân và phân chuồng vào từng hàng trước khi trồng là: phân chuồng 8-10 tấn, phân supe lân 01 tấn.

Sau trồng, Hợp tác xã thường xuyên kiểm tra tình hình sinh trưởng, phát triển của vườn nghệ. Tiến hành bón thúc phân cho cây theo đúng quy trình: đạm urê 400kg và phân kali

clorua 200kg với 3 lần. Lần 1 (bón vào tháng 10/2018) bón cách gốc 15-20cm, lượng bón 160kg ure; lần 2 (bón vào tháng 11/2018) bón cách gốc 15-20cm, lượng bón 160kg ure; lần 3 (bón vào tháng 1/2019) bón cách gốc 15-20cm, lượng bón: 80kg ure và 200kg kali clorua. Thường xuyên làm cỏ bằng tay và chú ý khơi rãnh thoát nước cho vườn nghệ khi trời mưa to.

Qua triển khai thực hiện nhiệm vụ cho thấy, cây nghệ có tỷ lệ sống đạt 95%; tốc độ ra lá, tốc độ phát triển chiều cao cây và tốc độ ra nhánh mạnh nhất vào giai đoạn 5 tháng sau trồng và từ tháng thứ 7 sau trồng trở đi, cây nghệ bắt đầu giảm quá trình sinh trưởng dinh dưỡng, tập trung cho quá trình phát triển rễ củ. Do đó trong kỹ thuật bón thúc phân cho cây nghệ, chúng ta cần phải lưu ý bón đúng thời điểm và đầy đủ phân để cây nghệ phát triển tốt. Trong 2

lần bón thúc đầu thì tăng cường bón phân đạm ure để thúc đẩy quá trình phát triển thân lá, tăng số nhánh; còn đợt bón thúc lần 3 thì giảm lượng phân đạm ure và tăng lượng phân kali để thúc đẩy quá trình phát triển rễ củ, giúp nâng cao năng suất và chất lượng củ nghệ về sau.

Khả năng chống chịu của cây nghệ: Nghệ là giống cây trồng phù hợp với khí hậu ôn hòa, đất ẩm và có nhu cầu lượng nước cao, nhưng khả năng chống chịu úng kém. Nếu bị ngập, nước ứ đọng lâu ngày gây thối thân rễ, do đó cần chú ý chọn đất cao khi trồng và thoát nước cho vườn nghệ khi trời mưa to; Đối khả năng chịu hạn: nghệ là cây chịu hạn khá tốt, cây nghệ được trồng chủ yếu tại vùng đồi, không có nguồn nước tưới, chủ yếu nhờ nước mưa thể nhưng cây nghệ vẫn sinh trưởng, phát triển tốt; Đối với khả năng chống chịu đổ ngã: Cây nghệ có thân khá to, cây không cao nên khả năng chống đổ ngã tốt, không bị đổ ngã cả khi có mưa to gió lớn; Đối với khả năng chống chịu sâu bệnh: Nghệ là cây dược liệu, củ nghệ có một mùi hương không mấy dễ chịu (mùi hăng, vị đắng) nên ít bị các loại sâu bệnh tấn công. Trong quá trình trồng, cơ quan chủ trì chưa phải sử dụng bất kỳ loại thuốc bảo vệ thực vật nào.

Cây nghệ sau trồng 10 tháng, được tiến



Dây chuyền sản xuất tinh bột nghệ



Sản phẩm tinh bột nghệ đỏ

Ảnh: T.T.T.H

hành thu hoạch (từ ngày 10/5 - 10/6/2019) với sản lượng củ nghệ đạt 22 tấn/ha, vượt mục tiêu đề ra (20 tấn/ha). Trong đó, bảo quản sử dụng làm giống cho vụ sau là 5 tấn. Còn lại 17 tấn củ

Bảng 1: Chỉ tiêu về chất lượng củ nghệ đỏ

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả thử nghiệm
1	Hàm lượng curcumin	%	0,88
2	Hàm lượng tinh bột	g/100g	9,44
3	Hàm lượng chất khô hòa tan	g/100g	6,00
4	Hàm lượng nước	g/100g	82,2
5	Hàm lượng protein	g/100g	0,33
6	Hàm lượng đường khử	g/100g	<0,5 (MQL)
7	Hàm lượng lipid	g/100g	0,93
8	Hàm lượng cellulose	g/100g	0,89
9	Hàm lượng vitamin C	mg/100g	KPH (MDL=0,5)

Bảng 2: Chỉ tiêu chất lượng tinh bột nghệ đỏ

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả thử nghiệm
1	Cảm quan: - Trạng thái - Màu sắc - Mùi vị - Tạp chất (nhìn thấy bằng mắt thường)		Dạng bột mịn, không vón cục Vàng Mùi đặc trưng của sản phẩm, không có mùi vị lạ Không có
2	Độ mịn (qua rây 212 μ m)	g/100g	82,4
3	Hàm lượng protein	g/100g	0,48
4	Hàm lượng đường khử	g/100g	<0,5 (MQL)
5	Hàm lượng lipid	g/100g	<0,3 (MQL)
6	Hàm lượng cellulose	g/100g	<0,05 (MQL)
7	Hàm lượng vitamin C	g/100g	KPH (MDL=0,5)
8	Hàm lượng tinh dầu	g/100g	<0,1 (MQL)
9	Độ ẩm	g/100g	13,6
10	Curcumin	mg/kg	75,0

Bảng 3: Chỉ tiêu mức độ an toàn thực phẩm tinh bột nghệ đỏ

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả thử nghiệm	Mức tối đa theo quy định
I	Vi sinh vật			
1	Tổng số vi sinh vật hiếu khí	CFU/g	$8,9 \times 10^3$	10^4
2	Coliform (MPN/g)	CFU/g	KPH (<10)	10
3	Escherichia Coli	MPN/g	KPH (<3)	3
4	Staphylococcus aureus	CFU/g	KPH (<10)	10
5	Clotridium perfringens	CFU/g	KPH (<10)	10
6	Bascillus Cereus	CFU/g	KPH (<10)	10
7	Tổng số bào tử nấm men, nấm mốc	CFU/g	40	10^2
II	Độc tố vi nấm			
1	Hàm lượng Aflatoxin B1	ug/kg	KPH (MDL=0,5)	5
2	Hàm lượng Aflatoxin tổng số	ug/kg	KPH (MDL=1,0)	10
III	Kim loại nặng			
1	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,05 (MQL)	1
2	Chì (Pb)	mg/kg	<0,05 (MQL)	2

nghe sử dụng chế biến tinh bột nghệ thu được 1.020kg tinh bột.

Đánh giá chỉ tiêu về chất lượng củ nghệ ở ở bảng 1 cho thấy, trong củ nghệ ở trồng trên đất gò đồi tại xã Mai Thủy có chứa hàm lượng curcumin 0,88%; tinh bột 9,44g/100g; chất khô hòa tan 6,00g/100g; nước 82,2g/100g; protein 0,33g/100g; đường khử dưới 0,5g/100g; lipid 0,93g/100g; cellulose 0,89g/100g; vitamin C không có (giới hạn phát hiện của phương pháp MDL=0,5).

Đánh giá chỉ tiêu chất lượng tinh bột nghệ ở ở bảng 2 cho thấy, sản phẩm tinh bột nghệ ở có dạng bột mịn, màu vàng, có mùi đặc trưng của sản phẩm; độ mịn (qua rây 212 μ m) đạt 82,4g/100g (phù hợp với tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 11296:2016 Nanocurcumin: dưới 100), hàm lượng protein 0,48g/100g; đường khử dưới 0,5g/100g; lipid dưới 0,3g/100g; cellulose dưới 0,05g/100g; vitamin C không có (giới hạn phát hiện của phương pháp MDL=0,5); tinh dầu dưới 0,1g/100g, điều này cho thấy trong quá trình chế biến lượng tinh dầu gần như được loại bỏ; độ ẩm 13,6g/100g (như vậy nếu sử dụng máy sấy ở nhiệt độ 45 °C trong thời gian 7 giờ thì sản phẩm tinh bột nghệ đạt độ ẩm 13,6g/100g, độ ẩm này chưa đạt theo quy định tại TCVN 11296:2016 Nanocurcumin: độ ẩm không lớn hơn 7g/100g, do vậy phải tăng thời gian sấy lên 10 giờ để đảm bảo độ ẩm theo quy định); hàm lượng curcumin đạt 75,0mg/kg.

Đánh giá chỉ tiêu an toàn thực phẩm tinh bột nghệ ở ở bảng 3 cho thấy, trong sản phẩm tinh bột nghệ ở kết quả thử nghiệm các nhóm chỉ tiêu về vi sinh vật, độc tố vi nấm, kim loại nặng (ở cột 4) đều đảm bảo thấp hơn mức tối đa (ở cột 5) quy định tại các văn bản hiện hành như: Quyết định số 46/2007/QĐ-BYT “Quy định giới hạn tối đa ô nhiễm sinh học và hóa

học trong thực phẩm”; QCVN 8-1:2011/BYT “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia đối với giới hạn ô nhiễm độc tố vi nấm trong thực phẩm”; QCVN 8-2:2011/BYT “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia đối với giới hạn ô nhiễm kim loại nặng trong thực phẩm”; Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 11296:2016 Nanocurcumin. Chính vì vậy sản phẩm tinh bột nghệ ở đảm bảo an toàn cho người tiêu dùng.

Đánh giá về hiệu quả kinh tế - xã hội: Nhiệm vụ KH&CN liên kết “Trồng chế biến tinh bột nghệ” đã mang lại hiệu quả kinh tế cao, trên diện tích 01ha thu được lãi ròng trên 122 triệu đồng (tương đương 6 triệu đồng/sào), bình quân cao gấp 10,8 lần trồng keo trầm. Đồng thời, nhiệm vụ đã đưa được giống cây trồng mới phù hợp với điều kiện đất đai, khí hậu tại huyện Lệ Thủy đến cho người dân, làm đa dạng các đối tượng cây trồng trên vùng gò đồi, thúc đẩy chuyển đổi những diện tích đất trồng keo, trầm kém hiệu quả sang trồng nghệ, góp phần giải quyết công ăn việc làm, nâng cao thu nhập cho lao động nữ ở địa phương. Sản phẩm tinh bột nghệ ở đã đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng về chăm sóc sức khỏe, làm đẹp.

Nhiệm vụ KH&CN liên kết “Trồng và chế biến tinh bột nghệ” tại xã Mai Thủy, huyện Lệ Thủy thành công đã góp phần từng bước xây dựng thương hiệu tinh bột nghệ xã Mai Thủy gắn với đề án OCOP của địa phương.

Từ kết quả nghiên cứu của nhiệm vụ, trong thời gian tới, Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Trung tâm Dịch vụ Nông nghiệp huyện Lệ Thủy phối hợp với UBND xã Mai Thủy và các xã vùng gò đồi như Trường Thủy, Văn Thủy, Thái Thủy, Phú Thủy, Kim Thủy, Hoa Thủy... thực hiện nhân rộng nhiệm vụ cho các hộ dân. Dự kiến đến năm 2020 sẽ chuyển đổi từ 20-30ha và đến năm 2025 từ 100-200ha đất keo trầm kém hiệu quả sang trồng cây nghệ ở ■