

## NGHIÊN CỨU, XÂY DỰNG QUY TRÌNH BẢO QUẢN LẠNH NÉM CỦ SAU THU HOẠCH NHẪM KÉO DÀI THỜI GIẠN BẢO QUẢN, NÂNG CAO GIÁ TRỊ NÉM CỦ TRÁI VỤ

**LÊ THỊ MINH NGUYỆT**

Trung tâm Nghiên cứu, Chuyển giao công nghệ và Đổi mới sáng tạo tỉnh Quảng Trị

### 1. Đặt vấn đề

Cây ném (*Allium schoenoprasum*) thuộc họ Hành (Alliaceae) còn gọi là cây nén, hành tằm được trồng ở nước ta từ lâu đời, phổ biến từ Nghệ An đến Quảng Ngãi. Đây là một trong những cây trồng có giá trị kinh tế cao, kỹ thuật trồng đơn giản, ít bị sâu bệnh, sinh trưởng tốt, có khả năng chịu nóng, hạn và úng khá tốt; thích nghi với những vùng đất khô hạn, đặc biệt là vùng đất cát, dễ phát triển ở quy mô lớn.

Ném được trồng tập trung ở các xã vùng cát ven biển trên địa bàn tỉnh Quảng Trị. Nhờ tích cực mở rộng diện tích trồng ném đã góp phần cải tạo nhiều diện tích vùng cát hoang hóa. Trên một sào canh tác ném với thời vụ khoảng 4 tháng, năng suất bình quân đạt 3 tạ/sào sẽ cho thu nhập từ 7-8 triệu đồng, như vậy 1ha cho thu nhập từ 130-150 triệu đồng. Trồng ném đã giúp nâng cao đời sống kinh tế của người nông dân, góp phần xóa đói giảm nghèo bền vững. Tuy nhiên, với việc diện tích trồng ném ngày càng mở rộng, năng suất, sản lượng ngày càng tăng, trong khi giá bán ném củ trên thị trường biến động, có năm lại giảm sâu gây ảnh hưởng không nhỏ đến nguồn thu nhập của người nông dân.

Xuất phát từ thực tế đó, nhóm nghiên cứu của Trung tâm Nghiên cứu, Chuyển giao công nghệ và Đổi mới sáng tạo tỉnh Quảng Trị đã tiến hành thực hiện nhiệm vụ KH&CN: “Nghiên cứu, hoàn thiện quy trình bảo quản lạnh ném củ sau thu hoạch nhằm kéo dài thời gian bảo quản, nâng cao giá trị ném củ trái vụ” nhằm đem hiệu



Thu hoạch và sơ chế ném củ tươi

quả kinh tế cao, tăng thu nhập cho người dân trên địa bàn tỉnh.

Đối tượng nghiên cứu của nhiệm vụ là ném củ tươi thu mua tại xã Hải Dương, huyện Hải Lăng, tỉnh Quảng Trị (nay là xã Mỹ Thủy, tỉnh Quảng Trị), là xã có diện tích đất cát trồng ném lớn.

### 2. Kết quả nghiên cứu

**2.1. Đánh giá thực trạng vùng nguyên liệu, các phương pháp bảo quản phổ biến ném củ trên địa bàn tỉnh và xây dựng tiêu chuẩn nguyên liệu, quy trình sơ chế nguyên liệu**

Từ kết quả khảo sát thực tế thu thập số liệu sơ cấp và thu thập số liệu thứ cấp, nhóm nghiên cứu đã lập báo cáo thực trạng vùng nguyên liệu tại hai huyện Vĩnh Linh và Hải Lăng, tỉnh Quảng Trị (cũ). Lựa chọn vùng nguyên liệu đưa vào nghiên cứu.

*Xây dựng tiêu chuẩn nguyên liệu, quy trình sơ chế nguyên liệu*

Phạm vi áp dụng: Tiêu chuẩn này được xây dựng nhằm đảm bảo nguồn nếm củ tươi đưa vào bảo quản lạnh đạt chất lượng ổn định, an toàn cho sức khỏe, phù hợp với thời gian bảo quản kéo dài mà vẫn đảm bảo chất lượng nếm củ sau bảo quản.

Thời điểm thu hoạch: Cây nếm củ có thời gian sinh trưởng đạt từ 7-8 tháng trở lên tính từ ngày gieo trồng. Thu hoạch vào ngày nắng, không mưa. Dùng tay cào nhẹ lớp cát, thu củ nếm cho vào rổ rá sàng nhẹ, loại cát, xác thực vật, tạp chất khác, cho vào bao gai thoáng khí, vận chuyển đến khu vực bảo quản.

Bảo quản sau thu hoạch: Bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát, tránh ánh nắng trực tiếp, tránh nước. Dùng các thanh gỗ khoanh vùng trên nền xi măng, cho nếm củ vào thành lớp dày 2-3cm, bảo quản theo thứ tự ngày thu hoạch. Thời gian bảo quản để làm khô bề mặt nếm củ trước khi nhập kho lạnh là 24-48 giờ.

Yêu cầu về cảm quan: Kích thước: 1,5-3cm; màu trắng ngà, không bị ngã màu xanh; củ săn chắc, không nảy mầm, không ra rễ; không sâu bệnh, không bị mềm nhũn, không bị xẹp; có mùi thơm đặc trưng của nếm; không lẫn các loại hạt khác, tạp chất.

Đóng gói và vận chuyển: Nếm củ được đóng gói trong bao lưới, thoáng khí để vận chuyển.

Ghi nhãn và truy xuất: Bao gói phải ghi rõ tên nguyên liệu, ngày thu hoạch, xuất xứ rõ ràng.

Nhóm nghiên cứu đã nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn nguyên liệu đầu vào nếm củ giúp xác định các yêu cầu kỹ thuật của nguyên liệu nếm củ trước khi đưa vào bảo quản bao gồm: thời gian thu hoạch, phương pháp thu hoạch, bảo quản sau thu hoạch... đồng thời kiểm soát được các chỉ tiêu chất lượng như độ ẩm, vi sinh vật, kim loại nặng, hàm lượng tinh dầu... nhằm đảm bảo chất lượng của nguyên liệu đầu vào; đáp ứng được yêu cầu bảo quản lạnh kéo dài mà vẫn



Bảo quản nếm củ tươi trong kho lạnh

đảm bảo chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm, góp phần nâng cao hiệu quả bảo quản của nguyên liệu. Quy trình được đề xuất giúp đảm bảo chất lượng, đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn vệ sinh thực phẩm và tối ưu hóa hiệu quả sản xuất. Kết quả nghiên cứu có thể làm cơ sở áp dụng vào nghiên cứu sản xuất thực tế, hỗ trợ việc quản lý và kiểm soát chất lượng nguyên liệu trong chuỗi cung ứng nếm củ trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

**2.2. Nghiên cứu, xác định các thông số kỹ thuật tối ưu bảo quản lạnh nếm củ ở quy mô nhỏ không sử dụng chất bảo quản và so sánh với đối chứng bảo quản nếm củ thông thường (vùi nếm củ trong cát khô)**

Bảo quản trong cát: Sau 60 ngày hao hụt 9%, bắt đầu nảy chồi. Sau 160 ngày hao hụt 37,4% đã nảy chồi, ra rễ. Hầu hết củ nếm bị bóc tách 5 lớp vỏ, mềm, xẹp, màu ngả vàng, nhiễm nấm mốc đen.

Bảo quản lạnh nếm củ ở 2°C, trong bao

lưới: Sau 170 ngày hao hụt khối lượng 21,2%, bắt đầu nảy chồi. Củ ném vẫn còn săn chắc, màu trắng ngà, thơm mùi đặc trưng của ném, vị cay nồng.

Từ kết quả kiểm nghiệm mẫu cho thấy, mẫu ném củ bảo quản lạnh ở 2°C có hàm lượng vi sinh vật như tổng số bào tử nấm men, nấm mốc, tổng số vi sinh vật hiếu khí thấp hơn mẫu ném củ bảo quản trong cát khô. Như vậy, củ ném bảo quản lạnh có chất lượng tốt hơn bảo quản trong cát khô. Các thông số tối ưu trong bảo quản lạnh ném củ ở quy mô nhỏ không sử dụng chất bảo quản.

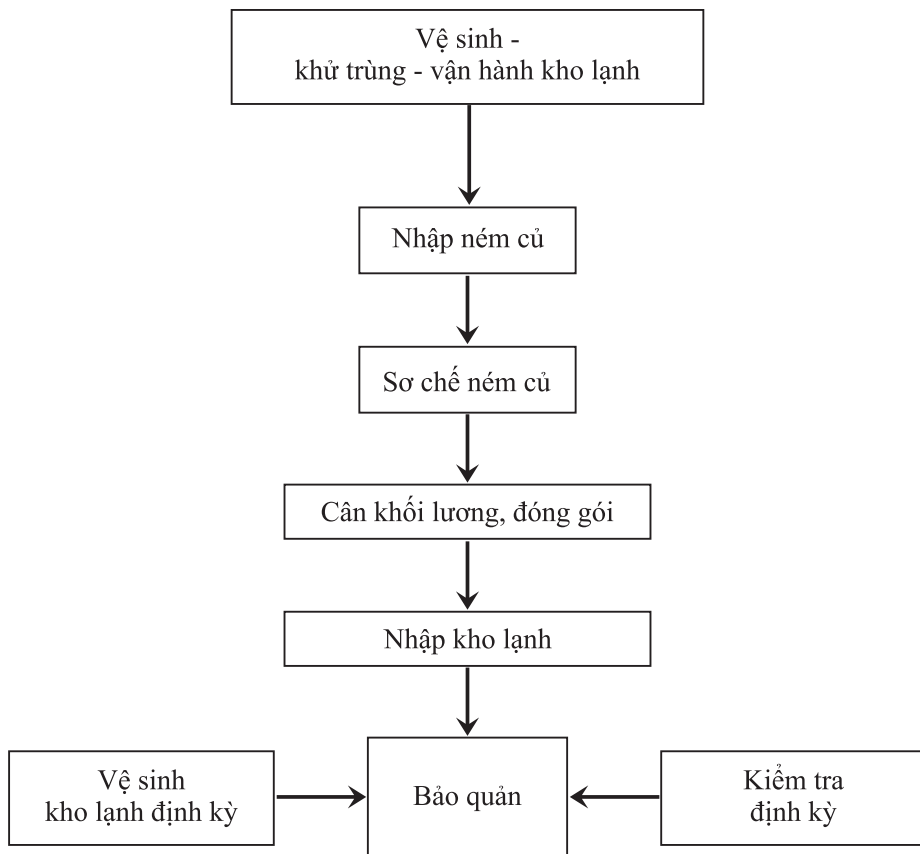
**2.3. Nghiên cứu, xây dựng mô hình bảo quản ném củ bằng kho lạnh, không sử dụng chất bảo quản**

Về mặt hao hụt khối lượng ném củ: Mật độ bảo quản càng dày mức hao hụt khối lượng càng giảm. Do diện tích bề mặt củ ném tiếp xúc

với môi trường lạnh càng nhiều thì ném củ càng dễ dàng bay hơi nước dẫn đến hao hụt khối lượng càng tăng nên khi mật độ ném củ dày, hạn chế tiếp xúc với môi trường lạnh làm giảm bay hơi nước, giảm hao hụt. Tuy nhiên, cần xem xét yếu tố chất lượng ném củ khi bảo quản ở mật độ dày. Khi ném củ có mật độ dày sẽ dễ nhiễm các loại nấm bệnh do độ ẩm cao.

Về mặt chất lượng ném củ: Từ kết quả nghiên cứu thu được các thông số bảo quản ném củ trong kho lạnh thu được như sau: Nhiệt độ bảo quản: 2°C ± 0,5°C; Loại bao gói bảo quản: Bao lưới thoáng khí; Khối lượng bảo quản 5kg; Thực hiện tốt các biện pháp vệ sinh, khử trùng kho lạnh.

Từ những kết quả nghiên cứu ở các nội dung trên, nhóm nghiên cứu đã xây dựng và hoàn thiện sơ đồ quy trình bảo quản lạnh ném củ như sau:



### **2.4. Hoàn thiện quy trình bảo quản lạnh ném củ đạt hiệu quả kinh tế cao nhất**

Trên cơ sở nghiên cứu các thông số kỹ thuật của mô hình kho lạnh bảo quản ném củ và kết quả nghiên cứu loại bao gói... Hoàn thiện quy trình bảo quản lạnh ném củ phù hợp tại tỉnh Quảng Trị.

### **2.5. Xây dựng bộ tiêu chuẩn cơ sở cho sản phẩm ném củ sau bảo quản**

Nhóm nghiên cứu đã nghiên cứu, xây dựng bộ tiêu chuẩn cơ sở cho sản phẩm ném củ sau bảo quản đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm theo quy định của nhà nước. Bộ tiêu chuẩn của sản phẩm bao gồm các yêu cầu về: Phạm vi áp dụng; Quy cách sản phẩm; Nguyên liệu đầu vào; Yêu cầu về các chỉ tiêu cảm quan, chỉ tiêu chất lượng (hàm lượng tinh dầu), chỉ tiêu đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm (một số loại vi sinh vật, hàm lượng kim loại nặng...); Bao gói, vận chuyển, bảo quản và ghi nhãn đạt chất lượng mẫu mã và hình ảnh logo phù hợp.

### **3. Hiệu quả khoa học công nghệ và kinh tế - xã hội**

Về khoa học công nghệ: Đây là nghiên cứu đầu tiên tại tỉnh Quảng Trị tìm ra các thông số bảo quản lạnh ném củ tươi một cách hiệu quả trong thời gian 3-6 tháng, góp phần kéo dài thời gian bảo quản ném củ tươi tạo ra sản phẩm trái vụ, khắc phục các hạn chế của các phương pháp

bảo quản truyền thống.

Về kinh tế - xã hội: Ném củ tươi được bảo quản đến trái vụ sẽ nâng cao giá trị kinh tế so với chính vụ, nâng cao thu nhập của người nông dân, mở ra hướng phát triển bảo quản nông sản mới cho địa phương. Vào chính vụ thu hoạch giá bán ném củ có thể dao động 30.000-50.000 đồng/kg. Vào thời điểm trái vụ giá bán ném củ lên đến 120.000-150.000 đồng/kg. Trong khi đó, tổng các chi phí sau 3-6 tháng bảo quản trong kho lạnh giá ném củ dao động 60.000-85.000 đồng/kg. Như vậy, lợi nhuận có thể thu được 40.000-80.000 đồng/kg.

Về khả năng nhân rộng: Công nghệ dễ chuyển giao, dễ tiếp nhận. Chi phí đầu tư ở mức vừa và nhỏ.

### **4. Kết luận**

Nghiên cứu và phát triển quy trình bảo quản lạnh ném củ có ý nghĩa quan trọng cả về mặt lý luận và thực tiễn hiện nay. Việc tối ưu hóa các công đoạn từ lựa chọn nguyên liệu, sơ chế, loại bao gói đựng ném và bảo quản lạnh sẽ giúp kéo dài thời gian bảo quản ném củ mà vẫn đảm bảo giá trị dinh dưỡng, khả năng thương mại hóa sản phẩm và nhân rộng một cách có hiệu quả vào thực tiễn. Hiệu quả kinh tế bước đầu mang lại kết quả tích cực, là cơ sở giúp nâng cao đời sống kinh tế của người nông dân, góp phần xóa đói giảm nghèo bền vững ■

## **NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG...** (Tiếp theo trang 42)

sở để tiến tới “Trung tâm số - Người dùng số”, tức không chỉ số hóa dịch vụ mà còn số hóa phương thức tương tác, hành vi tiếp cận của công dân với cơ quan nhà nước trong lĩnh vực giải quyết TTHC.

Từ thực tiễn thí điểm, có thể kiến nghị xem xét nhân rộng phạm vi áp dụng trên toàn bộ các Bộ phận một cửa cấp xã, tiếp tục hoàn thiện nội dung kết nối, tích hợp dữ liệu với các hệ thống chính quyền số hiện có; hoàn thiện tài liệu chuẩn hóa nghiệp vụ hướng dẫn để đảm bảo

tính thống nhất, đồng bộ trong quá trình nhân rộng và đặc biệt là cần có kế hoạch tổ chức tuyên truyền ứng dụng này đến người dân, doanh nghiệp.

Trong bối cảnh chuyển đổi số quốc gia đang đi vào chiều sâu, những cải tiến đúng điểm nghẽn như thế này sẽ đóng vai trò quan trọng trong nâng cao chất lượng phục vụ người dân và doanh nghiệp, tạo ra giá trị gia tăng thực chất cho hoạt động của chính quyền, theo đúng tinh thần “hành chính phục vụ - hiện đại - hiệu quả” ■