

BA LOÀI NƯA (*AMORPHOPHALLUS*) - HỌ RÁY (*ARACEAE*) CÓ TRIỂN VỌNG TRONG CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

NGUYỄN VĂN DƯ, HÀ TUẤN ANH, BÙI VĂN THANH, TRƯƠNG ANH THƯ

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Nưa là những cây có củ thuộc chi *Nưa* (*Amorphophallus*) thuộc họ Ráy (*Araceae*) đã được sử dụng làm thức ăn truyền thống từ lâu đời ở Việt Nam. Tuy nhiên, thức ăn từ củ *Nưa* chỉ được sử dụng trong phạm vi hẹp ở từng địa phương bởi các dân tộc miền núi hoặc chỉ sử dụng khi đói (nạn đói) chứ chưa được sử dụng như là thức ăn phổ biến. Trong những năm gần đây, khi người ta phát hiện ra trong củ *nưa* có chứa nhiều tinh bột glucomannan, loại tinh bột được dùng nhiều trong công nghệ thực phẩm như làm thạch, phụ gia trong bánh kẹo, đồ uống, v.v. Glucomannan từ củ *Nưa* còn được sử dụng làm thức ăn chức năng có thể điều chỉnh nồng độ đường, làm giảm tỷ lệ mỡ trong máu, làm giảm sự thèm ăn ở người béo phì. Ngoài ra, nó còn kích thích lên nhu động của dạ dày và ruột nên có tác dụng nhuận tràng. Củ *Nưa* konjac còn được sử dụng trong mỹ phẩm để làm đẹp da. Do có nhiều tác dụng như vậy, *Nưa* konjac đã và đang được trồng ở nhiều nước trên thế giới để lấy củ làm nguyên liệu chế biến thực phẩm chức năng.

Trung Quốc là nước trồng và sản xuất nhiều sản phẩm từ bột củ *Nưa* nhất trên thế giới. Hiện tại có cả một hiệp hội và nhiều trung tâm mang tên *Nưa* konjac, như “Konjac Association”, “Konjac Research Centre” thuộc Đại học Tây Nam Trung Quốc hay “Global Wholesale and Distribution Center”, v.v. Hàng năm họ xuất khẩu hàng trăm ngàn tấn bột glucomannan và nhiều sản phẩm khác từ củ *Nưa* konjac sang các nước phát triển. Ở Nhật Bản, chỉ 2 vùng Jinnejo và Uedama, ngay từ những năm 70 của thập kỷ trước, hàng năm khoảng hơn 15 ngàn ha *Nưa* konjac đã được trồng và sản lượng tới hàng trăm tấn, đem về nguồn lợi tới gần 2 tỉ yên. Do tầm quan trọng của nguồn lợi từ củ *Nưa* konjac, nên cây này đã được nhập trồng từ Nhật Bản vào New Zealand từ hàng chục năm trước. Ấn Độ thức ăn từ củ *Nưa* là khá phổ biến ở các vùng núi.

Hiện tại ở Trung Quốc có 5 loài đang được trồng làm nguyên liệu bột *Nưa* konjac đó là các loài *Amorphophallus albus* Liu & Wei, *A. corrugatus* N. E. Br., *A. konjac* K. Koch, *A. krausei* Engl. và *A. yunnanensis* Engl. Cả 5 loài *Nưa* này gọi dưới một tên chung là *Nưa* konjac.

Qua công tác điều tra khảo sát các loài *Nưa* ở Việt Nam, chúng tôi đã phát hiện các khu phân bố của 3 loài *Nưa* *A. corrugatus* N.E. Br., *A. krausei* Engl. và *A. yunnanensis* Engl. Cả 3 loài *Nưa* này có thành phần glucomannan từ 40% trở lên. Đây là nguồn gen quý để có thể nhân giống và phát triển nguồn nguyên liệu cho công nghệ thực phẩm sau này cần được bảo vệ và phát triển. Trong bài viết này chúng tôi giới thiệu 3 loài *Nưa* này cùng với các đặc điểm sinh học, sinh thái và phân bố của chúng.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chọn điểm nghiên cứu: Các địa điểm nghiên cứu được chọn lựa dựa theo các tài liệu phân loại thực vật, điều kiện sinh thái của các loài *Nưa*, sự phân bố của các loài *Nưa* ở phía Nam Trung Quốc đặc biệt là vùng Vân Nam. Thu thập thông tin: Các thông tin thu thập dựa trên các tài liệu có sẵn của chi này ở Việt Nam và nước ngoài. Các thông tin về trồng trọt, giá trị sử dụng và sự phân bố được thu thập qua phỏng vấn người dân nơi các loài mọc và có kiểm nghiệm thực tế. Nhận biết các loài thông qua các đặc điểm hình thái, so sánh hình ảnh và các bản mô tả.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ kết quả của các chuyến điều tra thực địa, nghiên cứu phân loại và phân tích điều kiện sinh học và sinh thái và tra cứu tài liệu, 3 loài hiện đang được sử dụng làm nguồn nguyên liệu cho thực phẩm ở Trung Quốc đã được nhận biết là có phân bố ở ngoài tự nhiên ở các tỉnh phía Bắc Việt Nam.

1. *Amorphophallus corrugatus* N. E. Br. - Nưa đầu nhăn

Cây thân củ, kích thước trung bình. Củ hình cầu, màu nâu đậm ở ngoài, đường kính khoảng 8 cm, có chồi mọc ra dạng thân rễ. Lá đơn độc; phiến lá rộng 10 tới 150 cm; cuống lá hình trụ thuôn, dài 10-95 cm, đường kính khoảng 2-3 cm ở gốc, màu trắng xin hoặc xanh nhạt với nhiều vệt nâu hay xám. Cụm hoa bông mo đơn độc; cuống bông mo hình trụ, dài 30-70 cm, đường kính 0,8-2 cm ở gốc, màu sắc giống như cuống lá mo hình trứng hoặc hình bầu dục dài 7-26 cm, rộng 4-16 cm, đỉnh nhọn hoặc tù, gốc cuộn lại ngắn, màu xanh lục nhạt, có đốm nâu nhạt ở ngoài, mặt trong màu nâu đỏ ở gốc, đốm đỏ tía ở trên, mép đỏ tía. Bông nạc nặng hơn mo nhiều, có cuống; cuống bông nạc dài 4-11 cm; phần cái hình trụ, dài 5-12 mm, hoa xếp dày đặc hoặc thưa thớt; phần đực hình trụ tới hình trứng ngược, kích thước 1,5-3 x 1,5-2,5 cm; phần phụ hình trụ tới hơi hình nón, đỉnh cụt hay tù, gốc hơi túm lại tạo thành khe hoặc không kích thước 2-5 x 1,5-3 cm, bề mặt gấp nếp sâu hay nông, dạng não. Nhị không hợp thành các hoa, xếp xít nhau, không cuống, mặt cắt hình chữ nhật; bao phấn mở bằng khe ở đỉnh; trung đới khá rõ, rộng. Bầu hình cầu, đường kính 2 mm, 1 ô, 1 noãn; vòi nhụy hình nón dài tới 2 mm; núm nhụy dạng châm

Sinh học và sinh thái: cây mọc dưới tán rừng thưa trên núi đá vôi hay dưới tán rừng tre nứa ở độ cao 1000-1700 m.

Phân bố: Bắc Việt Nam, còn có ở Mianma, Trung Quốc và Thái Lan.

Khả năng nuôi trồng: Loài Nưa đầu nhăn mọc tự nhiên nhiều ở các sườn núi đá vôi ở miền Bắc Việt Nam (Cao Bằng, Bắc Kạn). Cây thường sống được dưới tán với tỉ lệ chiếu sáng khoảng 50%. Cây có thể sống trên đất feralit hóa. Nhân giống từ củ. Có thể trồng ở các sườn núi ở độ cao 600 m trở lên.

2. *Amorphophallus krausei* Engl. & Gehrm. - Nưa krausei

Cây thân củ, cao tới gần 1 m. Củ hình thuôn dài 20-25 cm, đường kính 4-5 cm. Lá có phiến rộng khoảng 60-70 cm, xẻ 3 thùy, các thùy xẻ lông chim 1-2 lần thành nhiều thùy nhỏ, thùy nhỏ hình ở dạng chung hình bầu dục, dài 7-15 cm, đỉnh có mũi nhọn đột ngột, gốc lá 1 bên tù đến tròn, cụt, bên kia men theo cuống tạo thành cánh hẹp đến khá rộng, màu xanh lục vừa phải; cuống lá dài 60-70 cm, đường kính 2-3,5 cm ở gốc, màu vàng-xanh xỉn, có các vân xanh đậm theo chiều ngang. Cuống bông mo dài 11 cm, đường kính 5-7 mm, có lông tơ ngắn; mo hình trứng thuôn, dài 16,5 cm, rộng 5 cm ở gốc, màu xanh nhạt, đỉnh nhọn, gốc tròn, mặt trong nâu nhạt và có nhiều mụn cơm nhỏ. Bông nạc không cuống, dài 14 cm; phần cái hình trụ, kích thước 2,2 x 0,7 cm, bầu dày đặc; phần hoa bất thụ hình trụ, kích thước 7 x 5 mm; phần đực hình nón ngược, dài 6,4 cm, đường kính 8 mm ở gốc, 12 mm ở đỉnh; phần phụ hình nón dài 5 cm, màu kem, đỉnh nhọn đột ngột, gốc hơi hẹp lại, có vài hoa bất thụ. Bầu hình cầu, rộng 1 mm; vòi nhụy rõ, ngắn, khoảng 5 mm; núm nhụy hình tròn, rộng 0,5 mm. Hoa trung tính hình thoi, kích thước 3 x 0,7 mm. Nhị nhóm 2, rời nhau, hình nón, kích thước 1 x 1 mm ở gốc, đỉnh hẹp hơn, chỉ nhị dài 1 mm; bao phấn hình bầu dục, kích thước 0,8 x 0,3 mm, lưng dính toàn bộ vào chỉ nhị, vỏ ngoài gấp nếp, mở bằng lỗ ở đỉnh; trung đới rộng, gần bằng 2 lần chiều rộng bao phấn.

Sinh học và sinh thái: Cây mọc dưới tán rừng, ở độ cao tới 1500 m; thường thấy ở các nương rẫy cũ.

Phân bố: Miền Trung Việt Nam, từ Nghệ An trở vào. Còn có ở Nam Trung Quốc, Mianma, Lào và Thái Lan.

Khả năng nuôi trồng: Nưa krausei có thể nhân giống từ củ hoặc các mảnh củ nhỏ. Khả năng sinh sống tới 70-80%. Thích hợp với nhiều loại đất, chịu bóng.

3. *Amorphophallus yunnanensis* Engl. & Gehrm. - Nưa vân nam

Cây thân củ, cao 70-80 cm. Thân củ lớn, hình cầu đẹp, kích thước 13 x 9 cm. Lá đơn độc; phiến lá rộng tới 140 cm, xẻ 3 thùy, thùy xẻ lông chim 2-3 lần; cuống lá hình trụ, hơi thuôn, dài 50-80 cm, đường kính 0,5-2,5 cm, nhẵn, nâu bóng, có nhiều đốm màu trắng hình thoi dọc theo cuống. Bông mo đơn độc; cuống dài 13-60 x 1-2 cm ở gốc, màu như cuống lá; mo thẳng, hình trứng rộng, dài 9-29 cm, rộng 4-15 cm ở gốc, lõm ở giữa. Bông nạc ngắn hơn mo, dài 3-15 cm, có cuống dài 0,5-2,5 cm; phần cái hình trụ, hơi hình nón, kích thước 0,8-3,0 x 0,5-2 cm, hoa nhiều nhưng hơi thưa ở gốc; phần đực hình nón, hiếm khi nón ngược, kích thước 1-4 x 0,6-3,5 cm, hoa nhiều; phần phụ hình nón, mập, dài 3-8 x 1,5-5 cm, lõm xuống rộng, gốc cụt, thường có ít hoa trung tính, đỉnh tù, mặt nhẵn hoặc có mụn cơm. Nhị hợp thành nhóm 3-5; chỉ nhị dài 0,5-2,0 mm, dính nhau từ gốc tới 2/3 chiều dài, bao phấn dài 1,5-3,0 x 1-2 mm. Bầu gần hình cầu, đẹp, kích thước 2-2,5 x 0,2-0,4 cm, màu lục tới lục nhạt, 2 ô, 1 noãn trong mỗi ô; vòi nhụy hình nón, mảnh, dài bằng bầu, thẳng hoặc cong, gốc dày lên; núm nhụy có cuống, đa dạng, thường rộng hơn vòi, hình đĩa t ới hình bán cầu, rộng 0,6-1.2 mm. Quả mọng 1-2 hạt, lúc đầu màu xanh, dần dần trở thành xanh tím và cuối cùng tím khi chín.

Sinh học và sinh thái: Cây mọc dưới tán rừng thứ sinh trên núi đá vôi, ở độ cao 100-3000 m.

Phân bố: Miền Bắc Việt Nam. Còn có ở Trung Quốc (Vân Nam) và Bắc Thái Lan.

Khả năng nuôi trồng: Nưa vân nam được trồng nhiều ở Trung Quốc do thích hợp với độ cao từ 600 m trở lên. Cây khỏe, nhân giống dễ.

III. KẾT LUẬN

Hiện nay nhu cầu về bột Nưa ở Việt Nam là rất lớn do vậy việc phát triển vùng nguyên liệu cho ngành sản xuất bột Nưa là cần thiết và cấp bách. Việc phát hiện 3 loài Nưa có triển vọng để sản xuất bột Nưa ở các tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam mở ra triển vọng cho việc nhân giống và trồng trọt các loài Nưa lấy củ để sản xuất bột Nưa thay thế nguyên liệu nhập khẩu. Tuy nhiên những nghiên cứu về hàm lượng glucomannan cũng như thành phần hóa học của củ Nưa cần được tiến hành kết hợp với các chế độ chăm sóc để cây Nưa có thể cho củ có chất lượng cao.

Những nghiên cứu nuôi trồng 3 loài Nưa trên đang được Viện Sinh thái và Tài nguyên tiến hành đã khẳng định việc nhân giống và trồng trọt 3 loài Nưa trên là hoàn toàn có thể mở rộng ở các tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Douglas J.A., J.M. Follett, J.E. Waller, 2005: *Acta Hort. (ISHS)*, 670:173-180.
2. Hiroshi Kurihara, 1979: *Japan Agriculture Research Q.*, 18(3): 174-179.
3. Jiang Fatang, Li Wanfen, Zhan Xiaohui, Chen Guofeng, Zhou Jun, Huang Jing, Zhang Shenghua, 2006: *Journ. Wuh. Univ. Techn. - Mater. Sci. Ed.*, 21(4): 2-6.
4. Long Chun Lin, 1998: *Acta Botanica Yunnanica*, 10: 89-92.
5. Nguyễn Tiến Bản (chủ biên), 2005: Danh lục các loài thực vật Việt Nam. NXB. Nông nghiệp, Hà Nội, pp.871-898.
6. Nguyễn Văn Dư, N.K. Khôi, 2004: *Tạp chí Sinh học*, 26(4A): 57-60.

**PROSPECT OF THREE SPECIES OF *AMORPHOPHALLUS* (ARACEAE)
IN FOOD TECHNOLOGY**

**NGUYEN VAN DU, HA TUAN ANH,
BUI VAN THANH, TRUONG ANH THU**

SUMMARY

For long time, konjac gum material of food industry in Vietnam have to be imported from China such as jelly, candy, cakes, etc. From investigation *Amorphophallus* species for glucomannan. There are three of *Amorphophallus* species were found in mountain provinces of northern Vietnam viz. *Amorphophallus corrugatus* N.E. Br., *A. krausei* Engl. et Gehrm. and *A. yunnanensis* Engl., which used for glucomannan in Yunnan (China) and grow wildly in northern Vietnam. The study on propagation and cultivation showed that three of them can be propagated and cultivated in some mountain provinces in northern Vietnam for material area of konjac gum in Vietnam.