

## SỬ DỤNG CHẾ PHẨM SINH HỌC DOMIC TRONG XỬ LÝ NGUYÊN LIỆU NUÔI TRỒNG NẤM TẠI TỈNH QUẢNG BÌNH

**ThS. TRẦN NGỌC DŨNG**

Trung tâm Ứng dụng Tiến bộ KH&CN Quảng Bình

Công nghệ sinh học - vi sinh là một lĩnh vực công nghệ cao dựa trên nền tảng khoa học về sự sống, kết hợp với quy trình và thiết bị kỹ thuật nhằm tạo ra các công nghệ khai thác các hoạt động sống của vi sinh vật, tế bào thực vật và động vật để sản xuất ở quy mô công nghiệp các sản phẩm sinh học có chất lượng cao, phục vụ phát triển kinh tế - xã hội trong sản xuất nông nghiệp và bảo vệ môi trường.

Ở nước ta hiện nay trong lĩnh vực nông nghiệp ngoài trồng trọt và chăn nuôi thì nghề sản xuất nuôi trồng nấm đang được chú trọng và phát triển mạnh ở nhiều nơi trong cả nước. Tuy nhiên, nhìn chung việc nuôi trồng nấm của bà con nông dân hiện nay đang còn gặp nhiều khó khăn, đặc biệt là khó khăn trong quy trình công nghệ như vấn đề xử lý nguyên liệu đầu vào, công lao động cho quá trình xử lý ngâm ủ nguyên liệu... nhưng hiệu quả và năng suất mang lại chưa cao, độ rủi ro lớn.

Hiện nay đa phần bà con nông dân chúng ta đang xử lý nguyên liệu đầu vào đang theo phương pháp truyền thống nghĩa là sử dụng nước vôi  $\text{Ca(OH)}_2$  (vôi tôi) để xử lý các loại nguyên liệu (rơm, rạ, mùn cưa...) trước khi đưa vào nuôi trồng các loại nấm ăn và nấm dược liệu. Quá trình này khá tốn kém và mất nhiều thời gian, công sức, hệ số vòng quay trong sản xuất nấm không cao, lợi nhuận thấp, đặc biệt là ảnh hưởng đến sức khỏe của người làm nấm do quá trình tôi vôi, ảnh hưởng đến môi trường do xả nước vôi sau khi xử lý nguyên liệu xong.

Ngoài ra, việc chuẩn độ pH trong quá trình sử dụng nước vôi để xử lý nguyên liệu khá phức tạp đối với bà con nông dân. Trong quá trình xử lý nguyên liệu, nếu lượng vôi nhiều, độ pH cao, sợi nấm sẽ bị co lại và không phát triển được, nếu lượng vôi ít, độ pH thấp, nguyên liệu chua, dễ bị nhiễm bệnh, nấm mốc xanh trong quá trình nấm bám tơ sợi... gây ra nhiều khó khăn. Vì vậy, vấn đề đặt ra đối với bà con nông dân, những người chuyên nghề nuôi trồng nấm là làm thế nào để khắc phục những khó khăn trên.

Từ đó, hàng loạt các thành tựu nghiên cứu, ứng dụng công nghệ vi sinh ra đời, cho phép tạo ra các loại enzym và các chế phẩm sinh học giúp chuyển hóa, phân giải xenlulô và các chất hữu cơ phức tạp khác thành các chất hữu cơ đơn giản giúp sợi nấm dễ hấp thụ chất dinh dưỡng của cơ chất. Nhằm đưa các ứng dụng của nền công nghệ sinh học - vi sinh đi vào thực tiễn trong sản xuất nông nghiệp, đặc biệt là nghề nuôi trồng nấm tại Quảng Bình, Trung tâm Ứng dụng Tiến bộ khoa học và công nghệ Quảng Bình tiến hành thực hiện dự án “Ứng dụng và chuyển giao công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học xử lý nguyên liệu nuôi trồng nấm tại tỉnh Quảng Bình”. Dự án đã nghiên cứu, ứng dụng và sản xuất thử nghiệm 200kg chế phẩm sinh học Domic để xử lý nguyên liệu nuôi trồng nấm tại một số địa phương trên địa bàn tỉnh Quảng Bình. Chế phẩm sinh học Domic xử lý nguyên liệu nuôi trồng nấm là tập hợp các vi sinh vật hữu ích phân giải nhanh các



Mô hình sản xuất nấm rơm trên chất rơm tại xã Lộc Thủy, huyện Lệ Thủy

Ảnh: TL

chất hữu cơ phức tạp thành các chất hữu cơ đơn giản, dễ hấp thụ, có khả năng phân giải xenlulô và các chất hữu cơ khác, tăng hệ sợi nấm và có khả năng sinh ra các chất kháng sinh ức chế vi sinh vật và một số loại nấm dại, nấm mốc gây hại cho nấm với mật độ vi sinh vật được kiểm nghiệm và công bố không nhỏ hơn  $1,0.10^8$  CFU/gram, đối với các chủng vi sinh vật gồm: vi sinh vật hoại sinh, vi sinh vật phân giải xenlulô, vi sinh vật phân giải protein, vi sinh vật phân giải tinh bột và các enzym thủy phân. Do đó, khi chúng ta sử dụng chế phẩm sinh học Domic sẽ hạn chế nhiễm các loại nấm mốc trong các bịch nấm đang trong giai đoạn bung sợi, hạn chế nhiễm các loại sâu và bệnh trên cây nấm, giúp cây nấm dễ hấp thụ.

Việc triển khai đưa chế phẩm sinh học Domic phục vụ xử lý nguyên liệu (rơm rạ, mùn cưa...) thử nghiệm tại các mô hình nuôi trồng: nấm sò, nấm rơm, nấm linh chi (quy mô 1 tấn nguyên liệu/hộ gia đình) tại các xã Hiền Ninh,

huyện Quảng Ninh; xã Lộc Thủy, huyện Lệ Thủy; xã Sơn Lộc, huyện Bố Trạch và Trạm thực nghiệm Vĩnh Ninh. Cụ thể như: 3 mô hình sản xuất nấm rơm trên chất rơm tại xã Lộc Thủy, huyện Lệ Thủy; 3 mô hình sản xuất nấm sò trên cơ chất rơm tại xã Hiền Ninh, huyện Quảng Ninh và 1 mô hình nấm sò, 1 mô hình nấm linh chi trên cơ chất mùn cưa và 1 mô hình nấm rơm trên cơ chất rơm tại xã Sơn Lộc, huyện Bố Trạch. Riêng tại Trạm thực nghiệm Vĩnh Ninh thực hiện 1 mô hình nấm sò, 1 mô hình nấm linh chi trên cơ chất mùn cưa và 1 mô hình nấm rơm trên cơ chất rơm. Thành công của các mô hình bước đầu khẳng định được lợi ích của việc sử dụng chế phẩm sinh học trong nuôi trồng nấm, thể hiện tầm nhìn của dự án, góp phần nâng cao giá trị gắn kết giữa khoa học, sản xuất và thị trường.

Kết quả dự án đã thực hiện thành công 12 mô hình sản xuất nuôi trồng các loại nấm, việc sử dụng chế phẩm Domic để xử lý nguyên liệu

(rơm, rạ, mùn cưa...) nuôi trồng nấm mang lại hiệu quả trong các vụ nấm và có ý nghĩa rất lớn đối với người dân làm nấm, giảm được thời ủ nguyên liệu từ 1-3 ngày so với cách ủ thông thường bằng nước vôi, rút ngắn được thời gian ươm bịch, tốc độ bung sợi nhanh, hạn chế nhiễm bệnh trong quá trình phát triển ươm sợi, thúc đẩy sợi nấm phát triển khỏe mạnh. Sau quá trình loại nhiễm của các hộ tham gia mô hình nhận thấy, mức độ bị nhiễm mốc của bịch nấm ít chỉ mức 0,4% trên tổng số bịch nấm sản xuất. Do đó, khi sử dụng chế phẩm sinh học Domic xử lý nguyên liệu rơm rạ nuôi trồng nấm còn có tác dụng đẩy nhanh quá trình thu hoạch nấm, rút ngắn thời gian mùa vụ, góp phần tăng hệ số vòng quay trong sản xuất nấm, nâng cao thu nhập cho hộ sản xuất.

Bên cạnh đó, sử dụng chế phẩm sinh học Domic mang lại hiệu quả kinh tế đáng kể như giảm chi phí nhân công, tiết kiệm được chi phí đầu vào sản xuất khoảng 298.000 đồng/tấn nguyên liệu rơm và 218.000 đồng/tấn nguyên liệu mùn cưa so với việc sử dụng nước vôi để xử lý nguyên liệu.

Mặt khác, khi sử dụng chế phẩm sinh học xử lý nguyên liệu rơm rạ nuôi trồng nấm không ảnh hưởng đến sức khỏe con người, vì đây là loại chế phẩm trung tính nên giảm mức nguy hiểm trong quá trình xử lý nguyên liệu bằng vôi, ảnh hưởng đến sức khỏe. Nếu ta sử dụng nước vôi để xử lý nguyên liệu thường hay bị ăn da, trong quá trình phi vôi sẽ tạo ra khí CO<sub>2</sub> và tỏa nhiệt, gây cho người sử dụng cảm thấy nóng và khó thở.

Như vậy, việc ứng dụng, chuyển giao công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học Domic xử lý nguyên liệu trồng nấm tại tỉnh Quảng Bình là một hướng đi bền vững, góp phần trong việc giảm thiểu ô nhiễm môi trường, tận dụng triệt để tối đa, hiệu quả nguồn nguyên liệu rơm rạ sẵn có tại địa phương sau thu hoạch, giảm chi

phí nhân công sản xuất, thúc đẩy nghề nuôi trồng nấm phát triển, giúp bà con nông dân phát huy được nghề làm nấm tại địa phương góp phần xóa đói giảm nghèo, cải thiện đời sống. Chính điều này sẽ giúp người dân yên tâm đầu tư sản xuất, góp phần chuyển dịch cơ cấu nông nghiệp, nâng cao hiệu quả kinh tế cho nông dân trong xu thế phát triển của đất nước, thúc đẩy quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp, nông thôn “Ứng dụng khoa học công nghệ và các quy trình sản xuất tiên tiến vào sản xuất, hướng đến nền nông nghiệp sạch, nông nghiệp hữu cơ, công nghệ cao, thân thiện với môi trường”. Sau khi kết thúc dự án, đơn vị chủ trì là Trung tâm Ứng dụng Tiên bộ khoa học và công nghệ đã công bố tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm hàng hóa số 01 TCCS: 2017/TTUD theo Quyết định số 29/QĐ-TTUD ngày 8/8/2017 về việc công bố tiêu chuẩn cơ sở ■

#### **Tài liệu tham khảo:**

1. Lê Đình Duẩn, (2012), *Báo cáo kết quả khoa học và công nghệ dự án: “Hoàn thiện công nghệ sản xuất và sử dụng chế phẩm vi sinh vật xử lý phế thải chăn nuôi rắn làm phân bón hữu cơ sinh học quy mô công nghiệp”*.
2. Nguyễn Lâm Dũng, Website: chungvisinh.com.
3. Phạm Thanh Nam, (2012), *Báo cáo tổng hợp kết quả khoa học và công nghệ dự án: “Xây dựng mô hình sản xuất các loại giống nấm, nấm thương phẩm và chế biến nấm ở quy mô công nghiệp tại Quảng Bình”*.
4. Shimokawa, Toshiyuki, Shibata, Masaru (1993), *Sử dụng hệ xạ khuẩn gồm: Streptomyces và Corynebacterium thúc đẩy sự tăng trưởng của nấm Matsutake bằng cách làm tăng hệ sợi nấm và ức chế vi sinh vật gây hại*.
5. Website: Cục Trồng trọt, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
6. Website: www.nongnghiep.vn.
7. Một số văn bản, tài liệu liên quan khác.