

SẢN XUẤT THÀNH CÔNG PHÂN BÓN HỮU CƠ TỪ PHỤ PHẨM CÁ TRA

Trúc Ly

Trung tâm Kiểm định và Kiểm nghiệm, Sở KH&CN Đồng Tháp

Thông qua việc thực hiện dự án sản xuất thử nghiệm cấp tỉnh: “Sản xuất phân hữu cơ từ các nguồn phế/phụ phẩm trong quá trình chế biến cá tra trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp”, ThS Nguyễn Văn Tính và các cộng sự thuộc Công ty TNHH Mai Thiên Thanh đã nghiên cứu, sản xuất thành công phân bón hữu cơ từ các nguồn phế/phụ phẩm trong quá trình chế biến cá tra, góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường và tận thu nguồn phế/phụ phẩm của quá trình sản xuất. Thành công của dự án đã góp phần xử lý an toàn và hiệu quả bùn thải phát sinh tại các nhà máy chế biến cá tra trên địa bàn tỉnh; đồng thời cung ứng sản phẩm phân bón hữu cơ chất lượng cao, phục vụ sản xuất nông nghiệp trong bối cảnh giá phân bón hóa học có xu hướng tăng cao.

Từ nguồn phụ phẩm cá tra dồi dào

Đồng Tháp là tỉnh có vùng chuyên canh cá tra xuất khẩu lớn nhất của khu vực Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) với sản lượng cá tra thương phẩm hàng năm khoảng 530.000 tấn. Theo Chi cục Thủy sản tỉnh Đồng Tháp, toàn tỉnh hiện có hơn 1.500 ha nuôi cá tra thương phẩm và hơn 20 nhà máy chế biến cá tra với công suất thiết kế trên 467.000 tấn thành phẩm/năm. Trong quá trình chế biến cá tra, phần phụ phẩm của cá như đầu, ruột, xương, mang, nội tạng... nếu để lâu ngày sẽ trở thành bùn thải, tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nếu không có giải pháp xử lý hiệu quả.

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh chỉ có Nhà máy xử lý và tái chế rác thải Đập Đá đang hoạt động với công suất 240 tấn rác/ngày, đáp ứng một phần nhu cầu xử lý rác thải sinh hoạt của huyện Cao Lãnh và TP Cao Lãnh. Theo số liệu khảo sát sơ bộ, lượng bùn thải phát sinh tại một số nhà máy chế biến có quy mô lớn như Công ty CP Vĩnh Hoàn, Công ty Chế biến thủy sản Đồng Tâm... khoảng 40 tấn/ngày. Mặc dù, việc



Phân hữu cơ Mai Thiên Thanh - sản phẩm của dự án.

xử lý bùn thải là trách nhiệm của các đơn vị sản xuất theo quy định của pháp luật, song công tác này chưa được thực hiện triệt để.

Xuất phát từ thực tiễn trên, Công ty TNHH Mai Thiên Thanh đã đề xuất và được phê duyệt thực hiện dự án sản xuất thử nghiệm “Sản xuất phân hữu cơ từ các nguồn phụ phẩm, phế phẩm trong quá trình chế biến cá tra trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp” với mục tiêu hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất phân bón từ các nguồn phụ phẩm, phế phẩm trong quá trình chế biến cá tra, góp

phần bảo vệ môi trường và mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội.

Những kết quả đạt được

Sau 3 năm thực hiện (2020-2022), dự án đã hoàn thành tốt các mục tiêu đề ra, tiêu biểu là:

Hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất phân hữu cơ: Dự án đã nghiên cứu và hoàn thiện được quy trình sản xuất phân hữu cơ với các công đoạn chính gồm: thu gom vận chuyển bùn → tiếp nhận nguyên/phụ liệu → phối trộn → ủ lên men → ủ chín → nghiền → sàng → ép viên →

đóng bao. Bên cạnh đó, dự án đã xác định được các công thức phù hợp để sản xuất phân hữu cơ từ phụ phẩm cá tra và nguồn phế liệu phổ biến của địa phương (công thức 1 gồm: 60% bùn + 10% tro trấu + 10% than + 20% phế phẩm cá tra; công thức 2 gồm: 65% bùn + 10% tro trấu + 10% than + 15% phế phẩm cá tra; công thức 3 gồm: 60% bùn + 10% tro trấu + 10% than + 5% trấu nghiền + 15% phế phẩm cá tra). Kết quả phân tích các chỉ tiêu về độ ẩm, chất hữu cơ và tỷ lệ giữa hợp chất carbon và nitơ (C/N) cho thấy, thành phần hỗn hợp đạt độ ẩm từ 55-60% và tỷ số C/N 25-30 là tối ưu nhất cho quá trình sản xuất phân hữu cơ.

Xây dựng mô hình xưởng sản xuất phân hữu cơ với quy mô 9.900 tấn sản phẩm/năm: Mô hình được xây dựng trên khu đất có diện tích hơn 3,5 ha thuộc Công ty TNHH Mai Thiên Thanh. Các hạng mục công trình chính và phụ trợ của nhà máy được thiết kế thi công mới, đồng bộ và thuận lợi trong việc triển khai sản xuất thử nghiệm phân hữu cơ. Bên cạnh đó, mạng lưới giao thông nội bộ được kết nối thuận lợi cho việc vận chuyển vật tư nguyên liệu đầu vào và sản phẩm đầu ra. Dự án nhà máy sản xuất phân hữu cơ đã được UBND tỉnh Đồng Tháp phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường trước khi đưa vào vận hành sản xuất. Xe vận chuyển bùn thải được che kín, không để rơi vãi trên đường và được khử mùi để tránh phát tán mùi hôi trong quá trình vận chuyển. Mọi hoạt động sản xuất được thực hiện trong nhà xưởng nên kiểm soát tốt các điều kiện môi trường và không bị tác động của thời tiết... Nhà máy sản xuất phân bón hữu cơ của Công ty TNHH Mai Thiên Thanh đã được Cục Bảo vệ Thực vật (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn) chứng nhận đủ điều kiện sản xuất phân bón theo Giấy chứng nhận số 0275/GCN-BVTV-PB ngày 7/10/2020.



Hội thảo khoa học về kết quả thử nghiệm phân hữu cơ đạm cá Mai Thiên Thanh trên cây lúa, ớt và quýt.

Sản xuất thành công phân hữu cơ đạt chất lượng tốt: Trong quá trình triển khai, dự án đã tổ chức sản xuất thử nghiệm 612,5 tấn phân bón hữu cơ đạm cá từ nguồn nguyên liệu là phế/phụ phẩm từ các nhà máy cá tra kết hợp với phế/phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp và bổ sung chế phẩm vi sinh; xây dựng và hoàn thiện hệ thống hồ sơ, tài liệu quản lý chất lượng và môi trường trong sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015 và ISO 14001:2015; được Cục Bảo vệ Thực vật công nhận lưu hành 3 công thức sản xuất phân hữu cơ. Dự án đã thử nghiệm phân bón sản xuất được trên 3 cây trồng chủ lực tại Đồng Tháp là lúa, ớt và quýt. Kết quả cho thấy, mô hình thử nghiệm trên cây ớt (1.000 m²), sử dụng kết hợp 2 tấn/ha phân hữu cơ đạm cá giúp giảm 40% phân vô cơ, gia tăng lợi nhuận từ 21-26 triệu đồng/ha so với chỉ bón phân hóa học; mô hình thử nghiệm trên 1.000 m² lúa, sử dụng kết hợp 1 tấn/ha phân hữu cơ đạm cá giúp giảm 30% phân vô cơ và gia tăng lợi nhuận từ 3,4-3,8 triệu đồng/ha (tăng khoảng 15%); mô hình thử nghiệm trên cây quýt (3.000 m², trồng 3 năm tuổi), sử dụng kết hợp 3 tấn/ha phân hữu cơ đạm cá giúp giảm 30% phân vô cơ và gia tăng giá trị lợi nhuận từ 4,2-9,6 triệu đồng/ha. Bên cạnh đó, dự án đã tổ chức thành công các khóa tập huấn, hội thảo đầu bờ để giới thiệu các kỹ thuật liên quan đến việc sử dụng phân hữu cơ trên một số đối tượng cây trồng chủ lực của tỉnh Đồng Tháp và 2 tỉnh lân cận là An Giang và Tiền Giang.

Hiệu quả kinh tế - xã hội và tác động môi trường của dự án

Có thể nhận thấy, việc sản xuất thành công phân hữu cơ từ phế/phụ phẩm cá tra đã góp phần quan trọng trong việc xử lý chất thải của quá trình chế biến cá tra, giúp bảo vệ môi trường, mang lại lợi ích đối với nhà đầu tư và đóng góp vào kinh tế của địa phương. Hiện nay, phân hữu cơ của Công ty TNHH Mai Thiên Thanh đang được thương mại hóa, được người sử dụng đánh giá cao và mở rộng thị trường tiêu thụ sang các tỉnh An Giang, Tiền Giang.

Sau khi hoàn thành dự án, Công ty TNHH Mai Thiên Thanh đã tiên phong thực hiện dịch vụ thu gom và xử lý bùn thải trên địa bàn tỉnh, với khả năng tiếp nhận và xử lý 40-45 tấn bùn thải/ngày, góp phần bảo vệ môi trường, tạo ra sản phẩm có giá trị thay vì phải chôn lấp hoặc thải bỏ gây lãng phí như trước đây.

Năm 2022, tỉnh Đồng Tháp đặt mục tiêu thả nuôi 2.200 ha diện tích cá tra (tăng 4,7% so với năm 2021) với sản lượng 495.000 tấn (tăng 1,8% so với năm 2021). Do đó, việc tận dụng thành công các loại phế/phụ phẩm của ngành cá tra dựa trên việc áp dụng khoa học và công nghệ tiên tiến để sản xuất phân hữu cơ sẽ góp phần nâng cao giá trị gia tăng cho sản phẩm, giúp bảo vệ môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu.