

BÌNH PHƯỚC:

THÀNH CÔNG TỪ MỘT DỰ ÁN NÔNG THÔN MIỀN NÚI

ThS Trịnh Kiều Dung

Trung tâm KH&CN tỉnh Bình Phước

Sau hơn 3 năm triển khai (1/2017-9/2020), Dự án: “Xây dựng mô hình ứng dụng khoa học và công nghệ (KH&CN) sản xuất các chế phẩm sinh học Hudavil và sản xuất phân bón Hudavil Bình Phước từ các chất thải rắn và bùn hồ sinh học của các nhà máy chế biến tinh bột sắn tại tỉnh Bình Phước” đã mang lại “hiệu quả kép”, vừa giúp tỉnh có thêm sản phẩm phân bón hữu cơ vi sinh phục vụ sản xuất nông nghiệp, vừa giúp giảm ô nhiễm môi trường do chất thải của các nhà máy chế biến tinh bột sắn gây ra.

Tính cấp thiết của Dự án

Nông nghiệp hiện vẫn là ngành kinh tế chủ lực của Bình Phước. Do đó các sản phẩm phục vụ nông nghiệp như các loại phân bón, đặc biệt là phân hữu cơ vi sinh (HCVS) có nhu cầu tiêu thụ lớn. Với khoảng 449.568 ha đất canh tác, mỗi năm tỉnh có nhu cầu sử dụng khoảng trên 400.000 tấn phân HCVS. Trong khi đó, các nhà máy sản xuất phân HCVS trong tỉnh chỉ đáp ứng khoảng 20.000 tấn/năm.

Thời điểm Dự án triển khai, trên địa bàn tỉnh có 6 nhà máy chế biến tinh bột sắn đang hoạt động, với lượng chất thải rắn khoảng 31.500 tấn/năm và lượng bùn thải từ các hồ sinh học khoảng 30.000 tấn. Toàn bộ chất thải rắn của 6 nhà máy chế biến tinh bột sắn hầu hết đều được sử dụng trực tiếp hoặc chôn lấp không qua xử lý, gây ô nhiễm môi trường và tạo các loại nấm gây bệnh cho cây trồng. Bên

cạnh đó, tỉnh còn có một số nhà máy sản xuất bột sắn và cồn công nghiệp cũng phát sinh nguồn ô nhiễm. Công nghệ xử lý nguồn nước thải ô nhiễm khi đó chủ yếu dựa vào phương pháp hồ sinh học truyền thống và kỹ thuật Biogas. Nhìn chung các phương pháp này chưa đạt tiêu chuẩn cho phép, đặc biệt bùn lắng của hồ sinh học và vỏ củ sắn là đối tượng gây ô nhiễm lớn nhất khi thải ra các chất hữu cơ, xyanua, H₂S và các vi khuẩn gây hại. Để xử lý và chuyển hóa các chất thải này thành chất dinh dưỡng cung cấp cho cây trồng đòi hỏi phải có các chủng vi sinh vật phân giải có hoạt tính cao.

Xuất phát từ thực tế nêu trên, Trung tâm KH&CN tỉnh Bình Phước (thuộc Sở KH&CN Bình Phước) đã đề xuất và được Bộ KH&CN phê duyệt thực hiện Dự án “Xây dựng mô hình ứng dụng KH&CN sản xuất các chế phẩm sinh học Hudavil và sản xuất

phân bón Hudavil Bình Phước từ các chất thải rắn và bùn hồ sinh học của các nhà máy chế biến tinh bột sắn tại tỉnh Bình Phước”. Dự án thuộc Chương trình hỗ trợ ứng dụng, chuyển giao tiến bộ KH&CN thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội nông thôn, miền núi, vùng đồng bào dân tộc thiểu số giai đoạn 2016-2025 do Bộ trực tiếp quản lý. Việc thực hiện Dự án được xác định là hết sức cần thiết, góp phần thực hiện chủ trương “tái cấu trúc” ngành nông nghiệp theo hướng bền vững; “biến” nguồn chất thải gây ô nhiễm từ các nhà máy thành nguồn phân bón hữu ích cho cây trồng; đưa tiến bộ kỹ thuật đến với bà con nông dân vùng sâu vùng xa, giúp bà con tiết kiệm chi phí chăm sóc cây trồng.

Hudavil Bình Phước: sản phẩm phối hợp hiệu quả của bốn nhà

Công nghệ chuyển giao trong Dự án là kết quả nghiên cứu của các đề tài, dự án cấp nhà nước:



Xưởng sản xuất phân HCVS Hudavil Bình Phước.



Đưa sản phẩm phân HCVS Hudavil Bình Phước đến với người nông dân.

DAĐL28/99 “Hoàn thiện công nghệ chế biến phế thải các nhà máy đường làm phân HCVS đa vi lượng Hudavil kết hợp với xử lý ô nhiễm môi trường và cải tạo, chống thoái hóa đất trồng mía”; ĐTDL2009T/07 “Nghiên cứu công nghệ sản xuất và sử dụng đồng bộ các chế phẩm sinh học để xử lý ô nhiễm nước và bùn đáy ao, hồ nuôi tôm sú, cá tra năng suất cao tại một số tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long”; DAĐL2012/13 “Hoàn thiện công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học và triển khai ứng dụng trong xử lý và quản lý ô nhiễm cho một tiểu vùng nuôi cá tra ở cù lao Sông Tiền”. Đặc biệt là đề tài chọn lọc cấp cơ sở đã nghiệm thu năm 2015 “Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ xử lý bùn sinh học và vỏ lụa củ sắn tại các nhà máy chế biến tinh bột sắn để sản xuất phân bón HCVS”. Công nghệ này là kết quả nghiên cứu phát triển của các nhà khoa học thuộc Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên (Viện Hàn

lâm KH&CN Việt Nam), đã được cấp Bằng độc quyền giải pháp hữu ích số 899, thường được gọi tắt là công nghệ Hudavil.

Công nghệ Hudavil đã được chuyển giao cho hơn 10 tỉnh/thành phố trên cả nước. Các thiết bị sản xuất dịch men vi sinh là thế hệ thứ 5 (model 2014-2015), cũng là kết quả đề tài đã nghiệm thu năm 2015. Thiết bị được chế tạo với kỹ thuật đơn giản, chi phí thấp, tiết kiệm đầu tư đến 75% so với mua sắm các thiết bị sản xuất dịch men vi sinh khác ở Việt Nam. Những kết quả thu được từ công nghệ này không chỉ đạt và tiếp cận với trình độ khoa học của các nước trong khu vực mà còn là những giải pháp KH&CN tiên tiến, phù hợp với điều kiện thực tiễn của sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam.

Sau 3 năm triển khai, Dự án đã thực hiện thành công các nội dung theo Hợp đồng đã ký kết giữa đơn vị chủ trì và Bộ KH&CN, cụ thể gồm:

- Xây dựng xưởng sản xuất dịch men vi sinh (8 chủng), khối lượng 18.000 lit. Sản xuất 50 tấn chế phẩm vi sinh Hudavil có 8 chủng vi sinh vật.

- Thiết lập và vận hành mô hình xí nghiệp sản xuất phân bón sinh học: phân bón HCVS (3% NPK), có 3 chủng vi sinh (phân giải xenlulo, phân giải lân, cố định đạm), với khối lượng 1.936,5 tấn; phân khoáng hữu cơ đa vi lượng Hudavil (11% NPK), với khối lượng 1.402 tấn.

- Xây dựng thành công 3 bộ tiêu chuẩn cơ sở cho các loại chế phẩm và phân bón HCVS, 2 nhãn hiệu và kiểu dáng công nghiệp được đăng ký bảo hộ sở hữu công nghiệp.

- Triển khai thành công 5 mô hình ứng dụng phân bón HCVS Hudavil cho 5 loại cây trồng chủ lực (cây ăn quả, sắn, cà phê, hồ tiêu, điều). Kết quả khảo sát cho thấy, các mô hình ứng dụng đều tăng năng suất từ 10 đến 15%, lợi



Đoàn cán bộ của Bộ KH&CN và Dự án tại mô hình sử dụng sản phẩm phân HCVS Hudavil Bình Phước.

nhuận tăng từ 20 đến 30% so với mô hình canh tác truyền thống.

- Đã đào tạo được 10 kỹ thuật viên cơ sở làm chủ công nghệ sản xuất, tập huấn kỹ thuật cho 150 lượt người, tổ chức hội thảo cho 300 lượt nông dân để đánh giá hiệu quả của các mô hình, đồng thời chia sẻ kinh nghiệm, kỹ thuật sản xuất phân hữu cơ ở nông hộ, ứng dụng các biện pháp canh tác hướng đến sản xuất nông nghiệp bền vững.

Kết quả theo dõi các hộ dân tham gia Dự án trong 2 niên vụ sử dụng phân bón HCVS Hudavil cho thấy cây sinh trưởng tốt, tăng tỷ lệ ra hoa, đậu quả. Trong 2 niên vụ, Dự án đã hỗ trợ nông dân 1.936 tấn phân HCVS Hudavil hàm lượng NPK 3% và 1.402 tấn phân HCVS Hudavil hàm lượng NPK 11% (tương đương khoảng 9 tỷ đồng).

Về hiệu quả môi trường, ngoài ý nghĩa quan trọng đối với việc xử

lý chất thải rắn gây ô nhiễm môi trường, Dự án còn tận dụng sản phẩm là chất thải sau xử lý để sản xuất phân HCVS, đặc biệt là rẻ hơn so với phân hữu cơ xử lý từ than bùn.

Công nghệ Hudavil của Dự án đã xử lý và tạo ra từ 75 đến 100 tấn phân bón HCVS chất lượng cao, tương đương đã xử lý từ 200 đến 300 tấn bùn thải từ nhà máy tinh bột sắn. Bên cạnh đó, Dự án đã góp phần hạn chế ô nhiễm môi trường do chất bùn thải từ nhà máy sản xuất tinh bột sắn. Đồng thời Dự án đã đưa được tiến bộ kỹ thuật về sinh học, men vi sinh đến với bà con nông dân vùng sâu, vùng xa của tỉnh; giúp bà con tiếp cận công nghệ vi sinh để xử lý chất thải trong nông nghiệp như rơm rạ, vỏ trấu, vỏ cà phê, phân gia súc, gia cầm... Nhờ đó, bà con vừa có thêm phân HCVS phục vụ sản xuất, giảm chi phí đầu tư, vừa được sống trong môi trường sạch sẽ hơn.

Dự kiến, sau khi Dự án được nghiệm thu, Trung tâm KH&CN sẽ phối hợp với Hội Nông dân, Trung tâm Dịch vụ nông nghiệp, Liên minh Hợp tác xã xây dựng các mô hình sử dụng phân bón HCVS Hudavil Bình Phước tại từng xã, chi hội nghề nghiệp trong toàn tỉnh, tổ chức các hội thảo để tuyên truyền, phổ biến rộng rãi, cũng như hỗ trợ 30-50% giá phân bón cho những hộ dân tiếp tục tham gia mô hình.

Có thể nói, thành công của Dự án đã khẳng định sự liên kết hiệu quả giữa nhà quản lý, nhà khoa học, doanh nghiệp và nông dân. Hiệu quả của Dự án không chỉ góp phần giải quyết bài toán về kinh tế và môi trường đối với các địa phương vùng sâu, vùng xa còn nhiều khó khăn mà còn là bước đột phá để nông dân và doanh nghiệp của tỉnh ứng dụng KH&CN vào sản xuất, từng bước tiếp cận và làm chủ công nghệ hiện đại. Trong thời gian tới, Bình Phước rất mong muốn tiếp tục nhận được sự hỗ trợ, quan tâm, đầu tư của các cấp, các ngành, đặc biệt là Bộ KH&CN để vươn lên thành tỉnh có kinh tế phát triển mạnh nhờ ứng dụng KH&CN.