

Ngày 23 tháng 5 năm 2017

**BÁO CÁO  
KẾT QUẢ CÔNG TÁC THỰC ĐỊA TẠI CÁC TỈNH MIỀN TRUNG**

**Kính gửi: Ban Quản lý Dự án Trung ương**

**1. Mục tiêu của chuyến công tác**

Được sự đồng ý của Giám đốc Dự án và Trưởng nhóm tư vấn, một nhóm chuyên gia tư vấn và quản lý được cử đến khảo sát thực tế tại một số địa phương và cơ sở sản xuất để tìm hiểu về các vấn đề trong xử lý chất thải nông nghiệp từ thực tiễn sản xuất có liên quan đến chính sách hiện hành và định hướng đề xuất chính sách trong thời gian tới. Đợt 1 nhóm đã thực hiện chuyến khảo sát tại một số tỉnh phía Nam từ ngày 26/3 đến ngày 2/4/2017 và đã có Báo cáo chuyến khảo sát này (Báo cáo ngày 13/4/2017). Chuyến công tác lần này là đợt 2 được thực hiện ở một số tỉnh Trung Bộ gồm Thanh Hoá, Nghệ An, Hà Tĩnh và Bình Định. Thành phần Đoàn công tác và danh sách cán bộ mà đoàn gặp gỡ để trao đổi công việc được trình bày ở Phụ lục 1.

**2. Thời gian công tác**

Thời gian công tác từ ngày 08/5 đến ngày 13/5/2017. Chương trình công tác được trình bày ở Phụ lục 2.

**3. Kết quả công tác**

Tại các tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An, Bình Định và Hà Tĩnh, đoàn công tác đã khảo sát 10 cơ sở sản xuất chăn nuôi (lợn, gà, bò sữa), thủy sản, và trồng trọt/phân bón hữu cơ. Kết quả được trình bày sau đây.

**3.1. Thực trạng xử lý chất thải chăn nuôi**

**3.1.1. Chăn nuôi lợn**

**3.1.1.1. Công ty TNHH thương mại và dịch vụ Thành Phú, Bình Định**

Công ty này có trụ sở tại huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định. Hiện nay, công ty đang nuôi 1.500 lợn nái (trung bình mỗi năm 2,2 lứa) và 1.200 lợn thịt. Công ty đã lắp đặt hầm KSH

HDPE từ năm 2010 thể tích 3.570 m<sup>3</sup> (17 m x 42 m x 5 m). Chất thải của lợn thịt được đưa xuống hầm KSH. Chất thải lợn nái được thu gom và ủ phân bán cho các đầu mối tại tỉnh Ninh Thuận và Bình Thuận với giá 400 đ/kg. Mỗi năm trang trại bán 10-15 tấn phân.

KSH ngoài sử dụng cho sinh hoạt nội bộ, còn được dùng để chạy máy phát điện có công suất 225 KVA. Máy phát điện KSH được mua từ năm 2010, trung bình mỗi ngày chạy từ 3-4 tiếng vào giờ cao điểm và sản xuất ra khoảng 95 kWh. Những ngày mất điện, Công ty đã sử dụng máy phát điện liên tục trong vòng 10 tiếng. Trong quá trình sử dụng, công ty thường xuyên phải thay bộ lọc bằng phôi sắt (1 tháng/lần). Việc thay thế và sửa chữa hỏng hóc của máy phát điện do công nhân của công ty tự thực hiện. Theo ý kiến của công ty, bộ phận hay hỏng nhất của máy phát điện là bộ phận đánh lửa và chi phí sửa máy phát điện bằng chi phí sử dụng điện lưới. Mặc dù chi phí sửa chữa máy phát điện cao nhưng công ty vẫn sử dụng vì ở địa bàn của công ty thường xuyên mất điện. Chi phí trả cho tiền điện một tháng trung bình của công ty hiện nay là 105.000.000 đồng. Mặc dù đã lắp đặt hầm KSH HDPE và 3 hồ sinh học (sau hầm HDPE) nhưng chất thải sau các hồ sinh học vẫn chưa đảm bảo tiêu chuẩn để xả ra môi trường.

Nhận xét của đoàn:

- Công ty có một máy phát điện chạy bằng KSH mua từ 2010, công ty đã duy trì, sử dụng đến nay. Tuy máy hay hư hỏng nhưng do công ty có thợ máy nên khắc phục được và sau 7 năm máy vẫn còn chạy được, tuy mỗi lần khởi động phải môi bằng xăng. Công ty lọc khí H<sub>2</sub>S bằng sử dụng bộ lọc phôi sắt, thường xuyên được thay. Thực tiễn tại công ty cho thấy sử dụng máy phát điện chạy bằng KSH là khả thi nếu có đầu tư về máy phát điện chất lượng tốt hơn và hoàn thiện được bộ lọc. Nhờ có máy phát điện chạy bằng KSH, có thể giảm được lượng KSH dư thừa, thay vì thải ra môi trường, đồng thời duy trì sản xuất ngay cả khi điện lưới không ổn định.

- Xử lý chất thải lỏng sau KSH, dù có hồ sinh học nhưng vẫn chưa đạt tiêu chuẩn để thải vào môi trường, tồn tại của công ty cũng giống như các cơ sở chăn nuôi lợn mà đoàn đã khảo sát trong đợt trước.

### ***3.1.1.2. Hợp tác xã chăn nuôi dịch vụ tổng hợp Hợp Lực, Hà Tĩnh***

Hợp tác xã có trụ sở tại thị trấn Cẩm Xuyên, tỉnh Hà Tĩnh, hiện nay đang nuôi 300 lợn nái và 900 lợn thịt. Hợp tác xã đã xây lắp 2 hầm KSH HDPE có thể tích 400 m<sup>3</sup> và 1 hầm dạng vòm có thể tích 25 m<sup>3</sup>, được xây dựng trong khuôn khổ dự án LCASP. Chất thải rắn được hợp tác xã thu gom và phơi khô để bán với giá 5.000 đ/bao (12-13 kg). Ở thời điểm đoàn đến làm việc, 2 hầm KSH HDPE không tích khí do bị hỏng, có thể bị thủng, nhưng chưa được sửa chữa. KSH được sinh ra từ hầm dạng vòm được sử dụng để phục vụ đun nấu, sưởi ấm. Tuy nhiên, hầm này đã bị hỏng từ một tháng nay, nhưng hợp tác xã chưa báo cho

kỹ thuật viên và thợ xây đến để sửa chữa. Chi phí điện của hợp tác xã khoảng 40 triệu đồng/tháng.

Nhận xét của đoàn:

- Công trình xử lý chất thải chăn nuôi ở hợp tác xã, tuy đã có đầu tư, nhưng thiếu sự bảo trì nên không còn tác dụng. Việc hầm KSH xây trong dự án LCASP hỗ trợ bị hỏng, không sử dụng được, nhưng chậm sửa chữa cũng cần rút kinh nghiệm.

- Qua trao đổi với chủ nhiệm hợp tác xã, trang trại rất muốn đầu tư lắp đặt hầm KSH mới nhưng hiện nay giá lợn quá thấp, người chăn nuôi bị thua lỗ nên hợp tác xã chưa muốn đầu tư.

### **3.1.1.3 Công ty TNHH một thành viên Tịnh Toàn, Hà Tĩnh**

Công ty TNHH một thành viên Tịnh Toàn, huyện Cẩm Xuyên, Hà Tĩnh hiện đang nuôi gia công 4.500 lợn thịt cho Công ty CP. Công ty đã lắp đặt 01 hầm KSH HDPE có thể tích 400 m<sup>3</sup> để xử lý chất thải chăn nuôi của toàn công ty. Sau hầm KSH, công ty xây 2 hồ sinh học. Lượng khí sinh ra công ty sử dụng để phục vụ đun nấu cho 15 công nhân, lượng ga thừa thì đốt bỏ (hoặc thải ra môi trường). Với quy mô đàn lợn như trên, một hầm KSH có thể tích 400 m<sup>3</sup> không thể xử lý hết được chất thải, do đó lượng chất thải chảy tràn qua 2 hồ sinh học và chất thải rắn được lắng xuống ở hai hồ này. Theo ghi nhận của đoàn, tại thời điểm đoàn đến làm việc hầm KSH tích đầy khí, và ở 2 hồ sinh học, nước thải có màu đen đặc, là nguồn gây ô nhiễm cho môi trường chung quanh nếu thải ra ngoài. Mặc dù sản xuất thừa lượng KSH, công ty chưa lắp đặt máy phát điện vì theo công ty, hiện nay trên thị trường có nhiều loại máy phát điện nhưng chất lượng kém, giá thành cao nên các hộ chăn nuôi thấy việc đầu tư máy phát điện chạy bằng KSH đem lại nhiều rủi ro.

Nhận xét của đoàn:

- Hầm KSH có thể tích quá nhỏ so với qui mô đàn lợn nên quá tải.

- Như các trang trại chăn nuôi lợn khác, việc xử lý chất thải sau KSH chưa triệt để và KSH thừa thải ra môi trường gây ô nhiễm.

### **3.1.2. Chăn nuôi gà**

Đoàn đã đến thăm Trang trại gà giống Minh Dư có trụ sở tại xã Phước Nghĩa, huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định. Đây là trang trại chuyên sản xuất gà giống cung cấp cho cả nước. Hiện nay trang trại đang nuôi trên 200.000 con gà để trứng trên diện tích 13 ha. Trang trại có 16 chuồng, mỗi chuồng có 13.000 con. Để xử lý chất thải chăn nuôi gia cầm, trang trại đã sử dụng vỏ trấu để làm đệm lót sinh học. Mỗi chuồng sử dụng 900 bao trấu để làm đệm lót sinh học (mỗi bao 20 kg với giá mua 1.500 đ/kg). Trấu mua về được sấy khô, xử lý nấm

mốc, sau đó đóng bao rồi mới đem sử dụng. Chủ trang trại cho biết, trong sử dụng đệm lót sinh học, phải giữ đệm tuyệt đối khô ráo, không cho nước nhỏ vào. Trung bình sau 15 tuần, 45 tuần và 72 tuần, trang trại tiến hành thu chất thải từ đệm lót sinh học và trải lớp trấu mới. Sau 3 đợt, trang trại thu gom được khoảng 11.000 bao (mỗi bao 13 kg, với giá bán 12.000 đ/bao). Lượng chất thải gà sau độn chuồng được rất nhiều đơn vị trong và ngoài tỉnh đến mua và hiện tại trang trại không đủ lượng phân này để bán.

Nhận xét của đoàn:

- Việc sử dụng đệm lót sinh học có hiệu quả tốt trong xử lý chất thải trong chăn nuôi gà tập trung như kinh nghiệm ở trại gà giống Minh Dur. Dù là trang trại quy mô lớn nhưng không có mùi hôi.

- Việc sử dụng phân gà, trang trại bán tự do mà chưa có liên kết với các doanh nghiệp chuyên sản xuất phân hữu cơ để cung cấp, qua đó tạo giá trị tăng thêm từ phân gà, là nguồn hữu cơ có giá trị cao.

### **3.1.3. Chăn nuôi bò sữa**

#### **3.1.3.1. Trang trại bò sữa Bình Định**

Trang trại bò sữa tỉnh Bình Định thuộc tập đoàn Vinamilk đang nuôi 2.000 con bò sữa có trụ sở tại thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định. Trang trại có 4 chuồng nuôi, diện tích 5.000m<sup>2</sup>/chuồng. Mỗi chuồng đều được trang bị quạt làm mát.

Hiện tại trang trại bò sữa Bình Định đã thu mua vỏ lạc (1.400 đ/kg), bắp non (1.250 đ/kg), rơm khô (2.100 đ/kg) để làm thức ăn cho bò.

Hệ thống xử lý chất thải của trang trại gồm:

- Máy cào phân tự động được lắp đặt ở mỗi chuồng, bò không cản trở khi bộ phận cào gạt qua, trường hợp bò ngã máy cào sẽ tự động ngắt.

- Chất thải gom từ máy cào được đưa vào máy tách phân, được nhập từ New Zealand có công suất 20-30 m<sup>3</sup>/h, với chi phí đầu tư là 10.000 USD (2010). Mỗi ngày lượng phân thu được sau tách khoảng 10 m<sup>3</sup>. Phân sau khi tách được đưa về khu ủ phân để sản xuất phân hữu cơ bón cho cỏ trồng ở trang trại, một phần bán ra ngoài với giá 350 đ/kg.

- Chất thải lỏng qua tách phân được đưa vào hầm KSH HDPE (02 hầm KSH có tổng dung tích 12.000 m<sup>3</sup>). Trang trại chỉ sử dụng KSH để đun nước nóng phục vụ cho sinh hoạt của trại, lượng khí thừa đốt hoặc thải ra môi trường .

Chủ trang trại cho biết, chất thải lỏng sau KSH khó đạt tiêu chuẩn môi trường theo QCVN 62-MT:2006/BTNMT để xả vào môi trường, tuy nhiên nếu trang trại sử dụng nội bộ

để bón cho cây trồng (trên diện tích của trang trại) thì ngành chức năng của địa phương không cho phép. Đây là một nút thắt cần tháo gỡ.

Nhận xét của đoàn:

- Trang trại đã đầu tư thiết bị cào phân tự động và thiết bị tách phân. Các thiết bị này hoạt động tốt và hiệu quả.

- Hàm KSH HDPE quy mô lớn hoạt động tốt, khí được sử dụng cho sinh hoạt nhưng lượng khí thừa chưa được khai thác và thải ra môi trường, gây ô nhiễm môi trường.

- Chưa tận dụng phân bò thu được để sản xuất phân hữu cơ, phần phân dư thừa bán thô, chất lượng và hiệu quả thấp.

- Việc sử dụng chất thải lỏng sau KSH chưa được sự thống nhất của ngành tài nguyên môi trường do có sự đồng nhất giữa tiêu chuẩn nước thải quy định ở QCVN 62 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường với nước thải sử dụng cho bón cây trong phạm vi trang trại. Cần sự hỗ trợ của cơ quan liên quan để nguồn phân bón lỏng chất lượng cao này được sử dụng hiệu quả.

### **3.1.3.2. Trang trại bò sữa TH True Milk**

Trang trại chăn nuôi bò sữa TH True Milk có diện tích 37.000 ha ở huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An. Trang trại do tập đoàn TH thành lập năm 2009 với tổng kinh phí đến khi định hình 2 tỷ USD. Đây là trang trại tập trung, ứng dụng công nghệ cao chủ yếu của Israel. Hiện nay, tổng đàn bò sữa đã đạt khoảng 40.000 con, trong đó 20.000 con đang cho sữa, với năng suất sữa bình quân 30-35 lít/con/ngày. Đàn bò sữa của trang trại TH True Milk được nhập từ các nước có nguồn giống tốt như Mỹ, Úc, New Zealand, Canada,...Bò được nuôi kín trong các chuồng có quạt gió, hệ thống làm mát. Để cung cấp thức ăn cho bò, TH có cánh đồng nguyên liệu trên 2.000 ha trồng các loại ngô, cao lương, hướng dương, cỏ Mombasa (Mỹ) theo công nghệ cao.

Trang trại đã có hệ thống xử lý chất thải bao gồm:

- Trên nền chuồng chia hai phần (1) phần bò đứng ăn thức ăn trong máng, là nơi bò thải phần lớn phân và nước tiểu, ở phần này có trang bị máy cào tự động, gom phân và chất thải về hố thu, sau đó được bơm lên hồ lọc và chất thải rắn thu về hố thu trung tâm để ép phân, (2) phần bò nghỉ, nền có phủ đệm lót (mùn cưa, vỏ lạc,...) nơi nhận một phần ít chất thải sẽ được gom để làm phân hữu cơ.

- Máy ép phân nhập từ Mỹ (US Farm System) có công suất 180 m<sup>3</sup>/h và lượng phân thu được sau 1 giờ tách là 5,5 tấn; máy đang hoạt động hiệu quả. Lượng phân tách ra được gom đưa về khu xử lý phân hữu cơ. Chất lỏng qua tách phân được dẫn về hầm KSH HDPE (2

hầm, mỗi hầm có thể tích 20.000 m<sup>3</sup>). Khí thải được đốt bỏ (hoặc thải ra). Trang trại chưa có kế hoạch sử dụng khí cho đun nấu, thắp sáng hoặc phát điện.

- Hệ thống xử lý nước thải lỏng sau KSH được nhập từ Mỹ (AQUA Industrial water treatment), đây là hệ thống hiện đại có khả năng lọc, xử lý nước thải lỏng trước khi thải ra môi trường (hồ Sông Sào). Máy đang hoạt động tốt. Theo cán bộ của trang trại, Sở Tài nguyên và Môi trường đã kiểm tra và kết luận nước thải xả ra môi trường sau khi xử lý đáp ứng các yêu cầu về môi trường theo QCVN 62-MT:2006/BTNMT.

- Khu xử lý, sản xuất phân hữu cơ: Tiếp nhận phân thu được từ máy ép, phân được ủ, sau đó trộn với các chất hữu cơ khác (như đệm lót chuồng, than bùn, rơm rạ,...) để sản xuất phân hữu cơ sử dụng cho sản xuất trồng trọt tại trang trại.

Tóm lại, qua khảo sát ở trang trại chăn nuôi bò sữa TH Milk, đoàn có nhận xét:

- Hệ thống xử lý chất thải của trang trại về cơ bản theo qui trình khép kín.

- Về công nghệ, trang trại đã trang bị các thiết bị hiện đại nhập từ nước ngoài để xử lý chất thải chăn nuôi như máy cào phân, máy tách phân, hệ thống xử lý chất thải lỏng. Các thiết bị này đang hoạt động hiệu quả.

- Trang trại có xây hầm KSH HDPE qui mô lớn, hầm tích khí tốt; tuy nhiên khí sinh ra được đốt hoặc thải ra ngoài gây ô nhiễm môi trường, vì vậy trang trại nên đầu tư để khai thác sử dụng nguồn KSH có khối lượng rất lớn, có thể tham khảo công nghệ các nước đã ứng dụng.

- Về sử dụng đệm sinh học lót nền, có thể nghiên cứu hoàn thiện, tối ưu hóa quy trình để phù hợp điều kiện khí hậu nóng ẩm của Việt Nam.

- Về sản xuất phân hữu cơ, trang trại hiện nay vẫn sản xuất chủ yếu theo phương thức tận dụng, vì vậy trang trại có thể đầu tư, nâng cấp bộ phận sản xuất phân hữu cơ để nâng cao chất lượng và hiệu quả, nhất là khi Tập đoàn đã bắt đầu hình thành ngành sản xuất sữa hữu cơ hoặc rau, quả hữu cơ.

## **3.2. Thực trạng xử lý chất thải trồng trọt**

### **3.2.1. Công ty Cổ phần mía đường Lam Sơn**

Công ty Cổ phần mía đường Lam Sơn là đơn vị sản xuất mía đường, có trụ sở đặt tại Thị trấn Lam Sơn, huyện Thọ Xuân, tỉnh Thanh Hóa. Để đổi mới tổ chức sản xuất, công ty đã vận động các hộ trồng mía có diện tích nhỏ thực hiện biện pháp “dồn điền đổi thửa” để thuận tiện áp dụng cơ giới hóa sản xuất, qua đó giúp tiết kiệm chi phí và nâng cao hiệu quả sản xuất. Công ty hướng dẫn canh tác, cung ứng vật tư, giống mía và tiêu thụ sản phẩm với

giá thoả thuận cho nông dân. Công ty đặt mục tiêu nâng cao năng suất mía vùng nguyên liệu lên 80 - 100 tấn/ha đến 2020.

Trọng tâm của xử lý chất thải từ chế biến đường của công ty là sử dụng bã mía sau khi ép để phát điện trong vụ sản xuất đường, và ngoài vụ sản xuất đường sử dụng các phụ phẩm lâm nghiệp và trồng trọt để chạy máy. Từ 1 tấn mía cây (0,3 tấn bã mía) có thể tạo ra 100 kWh điện. Theo số liệu của công ty (2014), nhà máy điện của công ty tạo ra sản lượng 39 triệu kWh/năm cho tiêu dùng nội khối và sản lượng hòa lưới 86 triệu kWh/năm. Công ty có kinh nghiệm sấy bã mía trước khi sử dụng phát điện để đạt hiệu quả cao. Giá bán điện cho Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) ở mức 1.452 đồng/kWh đối với điện trong vụ sản xuất đường (điện đồng phát). Theo Công ty, nhà nước có thể tăng giá mua điện từ các nhà máy đường lên bằng với giá mua điện gió<sup>1</sup>.

Công ty đã tận dụng phụ phẩm của cây mía kết hợp với phân bò và than bùn để sản xuất phân bón hữu cơ. Lượng phân bón của công ty sản xuất ra được phân phối cho các hộ trồng mía để bón cho mía trong vùng nguyên liệu, trung bình lượng phân hữu cơ được sử dụng là 2,5 tấn/ha/năm. Công ty cho biết đã thực hiện sản xuất mía theo hướng hữu cơ trên diện tích 1.000 ha, đạt năng suất 100 tấn/ha với 14 chữ đường. Công ty còn dùng phân hữu cơ để nuôi trùn quế.

Hiện tại Công ty đang thực hiện Dự án nông nghiệp công nghệ cao Lam Sơn, dự kiến sẽ là trung tâm cung cấp giống mía, cây ăn quả, hoa, rau có giá trị kinh tế cao cho khu vực phía Bắc. Khu nông nghiệp công nghệ cao được quy hoạch trên diện tích khoảng 200 ha và đến nay đã thực hiện trên diện tích khoảng 30 ha. Các sản phẩm đã được trồng theo công nghệ và thiết bị của Irasel và được thử nghiệm trên quy mô nhỏ trong 2 năm qua. Hệ thống sản phẩm hiện nay gồm dưa lưới, cam, cà chua bi, rau sạch và các loại hoa lan được cung cấp cho chủ yếu trong nội tỉnh. Công ty cũng đang thực hiện dự án lúa hữu cơ trên diện tích 300 ha.

Nhận xét của đoàn:

- Công ty đã đầu tư nhà máy phát điện sử dụng nguyên liệu bã mía và phụ phẩm lâm nghiệp; nhà máy hoạt động hiệu quả, điện phát ra ngoài tiêu thụ nội bộ đã được bán cho EVN. Về giá mua điện, đề xuất của công ty nâng giá mua điện tạo ra từ các nhà máy đường là hợp lý vì ngoài ý nghĩa khuyến khích phát triển năng lượng tái tạo còn hỗ trợ ngành mía đường nâng cao hiệu quả sản xuất trong điều kiện ngành mía đường nước ta được đánh giá là có sức cạnh tranh yếu<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Giá điện gió 1.614 đồng/kWh

<sup>2</sup> Hiện nay chỉ mới 28/40 nhà máy đường đầu tư sản xuất điện từ bã mía

- Công ty đã tận dụng các phụ phẩm từ chế biến mía đường để sản xuất phân hữu cơ chủ yếu cung cấp cho vùng nguyên liệu của mình. Theo báo cáo của công ty, lượng phân hữu cơ sử dụng đã đạt 2,5 tấn/ha/năm, một mức khá tốt trong bối cảnh phân hữu cơ ít được xem trọng.

- Ô nhiễm các nhà máy đường thường do lượng bã mía thải ra quá lớn, không sử dụng tái chế hết, vì vậy giải pháp đồng phát điện ở các nhà máy đường sử dụng nguyên liệu bã mía là giải pháp hữu hiệu vừa trực tiếp giải quyết ô nhiễm do chế biến đường vừa đóng góp tăng nguồn năng lượng tái tạo.

- Rỉ đường của Công ty trước đây được sử dụng để sản xuất Ethanol. Tuy nhiên do giá nhiên liệu giảm nhanh nên ngành sản xuất này đã phải dừng. Công ty đang chuyển hướng sang sử dụng rỉ đường cho nuôi ong, sản xuất mật ong trắng khá triển vọng

### **3.2.2. Công ty Cổ phần phân bón và dịch vụ tổng hợp Bình Định**

Công ty Cổ phần phân bón và dịch vụ tổng hợp Bình Định (BIFFA) đặt tại huyện Phù Mỹ, tỉnh Bình Định chuyên sản xuất phân sinh hóa hữu cơ, cung cấp chủ yếu cho địa bàn miền Trung và Tây Nguyên. Công ty đã đầu tư dây chuyền thiết bị sản xuất phân sinh hóa hữu cơ Trichoderma (N-P-K + Trichoderma) quy mô lớn với công suất 20.000 tấn/năm. Ngoài ra, công ty có sản phẩm đặc thù là than hoạt tính (charcoal) sản xuất từ cành, ngọn cây bạch đàn hoặc keo lai theo công nghệ Nhật. Than hoạt tính có công dụng khử mùi, khử các chất khí độc hại, làm sạch môi trường; hiện nay sản phẩm đã được xuất khẩu và tiêu thụ nội địa (giá 50.000 đồng/kg). Nguyên tắc sản xuất than hoạt tính của Công ty là đốt vật liệu ở nhiệt độ cao (900<sup>0</sup>C) trong điều kiện yếm khí trong 25-30 ngày. Lượng tro sau quá trình đốt được kết hợp với than bùn để sản xuất phân bón hữu cơ sinh học. Công ty cũng đã sản xuất các sản phẩm than sinh học (biochar) để làm phân bón với tên thương mại BIFFA biochar nguyên chất, BIFFA hữu cơ vi sinh biochar, đạm BIFFA biochar, kali đen BIFFA biochar. Công ty nhận chuyển giao công nghệ sản xuất biochar cho các cơ sở và nông dân, sử dụng nguồn phụ phế phẩm nông lâm nghiệp tại chỗ.

Nhận xét của đoàn:

- BIFFA là doanh nghiệp khoa học công nghệ đã quan tâm đến nghiên cứu khoa học và tiếp thu công nghệ mới. Nhiều sản phẩm của công ty là kết quả của các đề tài nghiên cứu khoa học và sản xuất thử nghiệm.

- Công ty đã mạnh dạn đầu tư sản xuất phân hữu cơ vi sinh trên quy mô lớn, đây là hướng sản xuất rất đáng được khuyến khích.



- Công ty đã có một số sản phẩm mới đưa vào thị trường như than hoạt tính, than sinh học. Riêng than sinh học sử dụng làm phân bón hữu cơ hiện nay còn mới nhưng là sản phẩm có tiềm năng phát triển, do có giá trị cải tạo đất cao.

- Công ty BIFFA là một địa chỉ tiềm năng cho thu gom sản phẩm do các máy ép phân sẽ triển khai trong thời gian tới tại địa bàn tỉnh Bình Định để sản xuất phân bón hữu cơ chuyên dùng chất lượng cao.

### ***3.2.3. Hợp tác xã thương mại dịch vụ tổng hợp và công nghiệp Hà Trung***

Hợp tác xã thương mại dịch vụ tổng hợp và công nghiệp Hà Trung (huyện Cẩm Xuyên, tỉnh Hà Tĩnh), phối hợp với công ty Mitraco đã triển khai trồng rau trên đất cát (10 ha). Hợp tác xã có 9 hội viên chủ yếu trồng các loại rau, củ, quả theo mùa, mỗi năm 3 vụ. Hợp tác xã đã tận dụng phế phụ phẩm trồng trọt kết hợp với chất thải động vật để ủ phân compost. Lượng phân bón hữu cơ sử dụng cho 1 ha trong 1 năm là 90 tấn (30 tấn/vụ), như vậy với 10 ha, mỗi năm hợp tác xã sẽ tiêu thụ 900 tấn phân hữu cơ. Hiện nay Hợp tác xã đang thu gom chất thải gia súc, gia cầm với giá 400.000 đồng/tấn. Để khuyến khích việc trồng rau trên đất cát, tỉnh Hà Tĩnh đã hỗ trợ ban đầu mỗi ha là 119 triệu đồng để làm hệ thống tưới (tương đương với 70% chi phí đầu tư), 30% còn lại là do các thành viên của Hợp tác xã đóng góp. Hiện nay, mỗi tháng Hợp tác xã phải trả 11 triệu đồng tiền điện để vận hành hệ thống tưới. Qua xem xét, tầng đất mặt qua 3 năm canh tác đã có sự thay đổi, có thể thấy bằng mắt thường là độ phì nhiêu của đất được cải thiện đáng kể, thể hiện vai trò của chất hữu cơ trong canh tác trên đất cát.

Nhận xét của đoàn:

Mô hình trên của hợp tác xã chứng minh khả năng khai thác đất cát ven biển, nếu có công nghệ phù hợp, ở đây là hệ thống tưới nước tiết kiệm và sử dụng phân hữu cơ. Tuy nhiên do mô hình nhận được sự hỗ trợ đặc biệt về tài chính, nên khó đánh giá được hiệu quả kinh tế và tính bền vững lâu dài. Ngoài ra cũng cần so sánh với những chọn lựa khác trong sử dụng đất cát ven biển.

Đoàn công tác cũng đề nghị địa phương xem xét khả năng kết hợp chăn nuôi và trồng trọt tại mô hình để tận dụng nguồn phân hữu cơ tại chỗ thay vì đang phải đi mua, chất lượng không ổn định và chi phí quá cao. Trong điều kiện cho phép, có thể bổ sung thêm nuôi trồng thủy sản.

### **3.3. Thực trạng xử lý chất thải thủy sản**

Ngành nuôi trồng thủy sản tại một số tỉnh miền Trung đang gặp phải một số khó khăn do hậu quả ô nhiễm môi trường. Trong chuyến công tác, đoàn đã đến làm việc với Hợp tác xã nuôi trồng thủy sản Cẩm Dương (huyện Cẩm Xuyên, tỉnh Hà Tĩnh). Hợp tác xã này hiện đang nuôi tôm thẻ chân trắng trên cát có lót bạt HDPE với diện tích mặt nước là 5,5 ha với 6 hồ nuôi, mỗi năm 2 vụ, mỗi vụ 3 tháng. Tổng sản lượng của 6 hồ nuôi là 100-150 tấn/năm. Để tạo ra 1 kg tôm thương phẩm thì sẽ phải sử dụng 1,1 kg thức ăn tổng hợp.

Hợp tác xã đã sử dụng công nghệ vi sinh để nuôi tôm do vậy gần như không có cặn thải ao nuôi. Theo ước tính của hợp tác xã thì lượng bùn thải ao tôm khoảng 1 m<sup>3</sup>/2000 m<sup>2</sup> ao nuôi. Sử dụng công nghệ vi sinh này thì bùn thải ao nuôi được hút lên dễ dàng vì số lượng không nhiều. Ba loại chế phẩm vi sinh mà hợp tác xã hiện đang sử dụng là (i) BESTOT No.3 dùng để xử lý bùn thải (80-100 g/1000 m<sup>2</sup> ao nuôi với tần suất 15 ngày/lần vào đầu vụ và 7 ngày/lần vào giữa và cuối vụ nuôi (ii) BEC 502 dùng để xử lý nước (5 ngày 1 lần, lượng dùng 0,2 kg/ao nuôi 2000 m<sup>2</sup>) và (iii) chế phẩm EM (dạng nước) để xử lý tảo dưới ao nuôi tôm.

Theo PPMU Hà Tĩnh, hiện nay diện tích nuôi tôm trên cát tại tỉnh khoảng 500 ha, hầu hết các trang trại nuôi tôm hiện đang nuôi theo phương pháp trên do vậy vấn đề ô nhiễm bùn thải ao nuôi tại Hà Tĩnh không phải là vấn đề lớn. Nước thải ao nuôi tôm, sau khi chứa ở hồ sinh học/phân hủy một thời gian là có thể thải ra môi trường.

Nhận xét của đoàn:

Công nghệ sử dụng vi sinh để làm sạch môi trường nuôi tôm, giảm lượng hữu cơ trong nước tỏ ra có hiệu quả làm giảm ô nhiễm cũng như giảm lượng bùn thải đọng ở đáy ao. Đây là kinh nghiệm tốt cũng như đề xuất ra hướng nghiên cứu sâu hơn về sử dụng vi sinh trong xử lý môi trường các ao nuôi tôm mà hiện nay ở nhiều vùng (như đồng bằng sông Cửu Long) chưa có giải pháp hữu hiệu.

## **4. Nhận xét và đề nghị**

### **4.1. Nhận xét**

Qua khảo sát ở các cơ sở sản xuất, đoàn đã ghi nhận những kinh nghiệm tốt và nhiều mặt tích cực trong xử lý chất thải nông nghiệp, đồng thời đoàn cũng nhận ra những mặt tồn tại hoặc vướng mắc ở cơ sở.

#### **4.1.1. Kinh nghiệm tốt và mặt tích cực**

##### *- Về chăn nuôi*

+ Ổ trang trại chăn nuôi bò sữa tập trung, hệ thống xử lý chất thải được quan tâm đầu tư theo hướng khép kín, sử dụng thiết bị hiện đại như máy cào phân, máy tách phân, hệ thống xử lý nước thải.

+ Ổ trang trại chăn nuôi gà tập trung, sử dụng đệm lót sinh học có hiệu quả trong làm sạch chuồng và dễ thu gom chất thải để làm phân hữu cơ, trại không có mùi hôi.

+ Máy phát điện sử dụng KSH tuy chưa phổ biến, nhưng cũng đã có trang trại sử dụng và có khả năng bảo trì để sử dụng lâu dài.

+ Hầm KSH HDPE được sử dụng phổ biến ở các trang trại chăn nuôi vừa và lớn, công nghệ xây hầm KSH HDPE hầu như đã được hoàn thiện.

##### *- Về trồng trọt/phân hữu cơ*

+ Nhà máy đường đã sử dụng bã mía và các phụ phế phẩm nông lâm nghiệp khác để phát điện, cung cấp đủ điện cho nội tiêu và bán điện cho EVN, đem lại hiệu quả kinh tế đồng thời giải quyết được ô nhiễm môi trường từ chế biến mía đường.

+ Đã có doanh nghiệp mạnh dạn đầu tư sản xuất phân hữu cơ vi sinh quy mô lớn cũng như đầu tư cho các sản phẩm mới, có giá trị sử dụng cao như than hoạt tính, than sinh học từ phụ phẩm nông lâm nghiệp.

##### *- Về thủy sản*

+ Sử dụng vi sinh (kết hợp một số chủng loại vi sinh có chức năng sinh học khác nhau) để xử lý nước trong ao nuôi tôm cho thấy hiệu quả làm giảm ô nhiễm nguồn nước và giảm chất thải hữu cơ lắng trong ao nuôi tôm. Nước sau khi qua hồ lắng đạt tiêu chuẩn xả vào môi trường.

#### **4.1.2. Mặt tồn tại và vướng mắc**

##### *- Về chăn nuôi*

+ Tồn tại lớn nhất nằm ở xử lý chất thải của các cơ sở chăn nuôi lợn thịt, đó là (1) xử lý chất thải lỏng sau KSH không đạt yêu cầu dù có hồ lắng, lý do có thể chất thải lỏng còn nhiều hữu cơ, hồ có thể tích nhỏ so với qui mô hầm KSH. Vì vậy, việc xả nước thải sau KSH chưa được xử lý tốt ra môi trường sẽ gây ô nhiễm. Các chủ trang trại cho biết nước thải sau KSH khó đáp ứng các tiêu chuẩn môi trường theo QCVN 62-MT:2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (trừ trường hợp ở trang trại bò sữa TH Milk có đầu tư hệ thống lọc nước thải hiện đại), (2) KSH tạo ra nếu chỉ dùng đun nấu, thắp sáng thì còn thừa nhiều. KSH

thừa được đốt hoặc thải ra môi trường làm tăng khí thải gây hiệu ứng nhà kính, nhất là khí CH<sub>4</sub>. Việc đầu tư máy phát điện chạy bằng KSH còn nhiều bất cập vì các cơ sở cho biết đầu tư máy phát điện không đem lại hiệu quả kinh tế do máy phát điện chạy bằng KSH thường xuyên bị hỏng, nhất là bộ phận đánh lửa và bộ lọc H<sub>2</sub>S. Ngay cả trang trại lớn như TH Milk có các hầm KSH rất lớn cũng chưa có kế hoạch trang bị máy phát điện chạy bằng KSH. Một số thông tin cho biết thị trường hiện nay có một vài loại máy phát điện chạy bằng KSH có chất lượng tốt (như máy nhập từ Thái Lan của Công ty MITRACO, theo PPMU Hà Tĩnh) nhưng chưa có những chứng minh rõ trong thực tế.

+ Các chủ trang trại cho biết chưa có quy chuẩn về sử dụng nước thải sau KSH làm phân bón (dạng lỏng) cho cây trồng, nên ngành môi trường ở địa phương áp vào QCVN 62, nên họ cũng không thể sử dụng để bón cho cây trồng trong phạm vi trang trại của cơ sở.

- Về trồng trọt/phân hữu cơ

+ Phân/chất thải rắn thu được từ các trang trại chăn nuôi thường được bán tự do ra ngoài mà thiếu liên kết theo chuỗi giữa trang trại chăn nuôi và doanh nghiệp sản xuất phân hữu cơ để nâng cao hiệu quả kinh tế thu được từ chất thải rắn cũng như giá trị và chất lượng của phân hữu cơ. Đối với các trang trại lớn có sản xuất phân hữu cơ, việc sản xuất vẫn còn mang tính tận dụng, phương pháp truyền thống, chưa được đầu tư để nâng cấp quy trình, công nghệ sản xuất.

- Doanh nghiệp cho biết mức hỗ trợ giá bán điện của các nhà máy đường cho EVN còn thấp và thiếu khuyến khích các nhà máy đường đầu tư máy phát điện chạy bằng sinh khối (bã mía, phụ phẩm nông lâm nghiệp).

- Trong thực tế đã có nhu cầu sử dụng phân bón hữu cơ nhưng xu hướng gia tăng chưa được thấy rõ vì thiếu các chính sách để hỗ trợ cho doanh nghiệp và người sử dụng.

#### **4.2. Đề nghị**

- Về công nghệ mới, có thể khẳng định máy tách phân hoạt động có hiệu quả, vì vậy cần đẩy mạnh phổ biến, tuyên truyền ứng dụng rộng rãi, đồng thời xây dựng nhiều mô hình với các cỡ máy khác nhau phù hợp với quy mô chăn nuôi. Máy tách phân sẽ giúp tăng lượng phân hữu cơ cho trồng trọt, giảm quá tải hầm KSH. Về máy phát điện vẫn còn một số vướng mắc về công nghệ cần được tháo gỡ nhưng là giải pháp khả thi để nâng cao hiệu quả sử dụng KSH và tránh được ô nhiễm do thừa KSH tạo ra ở các hầm KSH.

- Cần có nghiên cứu và chuẩn hoá các hồ lắng nước thải sau KSH cho các quy mô hầm KSH khác nhau.

- Đổi mới chính sách hỗ trợ xây hầm KSH bằng chính sách hỗ trợ phát triển chuỗi giá trị KSH bao gồm máy tách phân/liên kết sản xuất phân hữu cơ - hầm KSH - máy phát điện - hồ lắng sinh học. Xây dựng một số mô hình theo chuỗi với các quy mô khác nhau.

- Cần có nghiên cứu xử lý nước ao nuôi tôm bằng cách dùng các loại chủng vi sinh.

- Cần nghiên cứu chính sách hỗ trợ sản xuất và sử dụng phân bón hữu cơ, khuyến khích liên kết giữa trang trại chăn nuôi và doanh nghiệp phân bón hữu cơ, khuyến khích những dòng phân hữu cơ mới.

- Xây dựng quy chuẩn sử dụng nước thải sau KSH làm phân bón để giúp các cơ sở chăn nuôi có điều kiện xử lý chất thải một cách hợp lý.

Đoàn công tác chân thành cảm ơn Giám đốc dự án LCASP đã chấp thuận việc thực hiện chuyến khảo sát này, chân thành cảm ơn sự hỗ trợ của CPMU và LIC, Giám đốc các Ban QLDA tỉnh Bình Định và Hà Tĩnh, các tổ chức, cá nhân mà đoàn đã đến làm việc về sự chu đáo và các thông tin bổ ích. Đoàn công tác xin cảm ơn Ông Manohar Shrestha, Trưởng nhóm Tư vấn dự án LCASP đã đồng ý và khuyến khích việc tiến hành chuyến khảo sát.

**KT. Đoàn công tác**



**Bùi Bá Bổng**

**Phụ lục 1: Danh sách đoàn công tác và những người đã gặp gỡ làm việc**

<b>TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Nơi công tác/địa chỉ</b>
<b>I</b>	<b>CPMU và Tư vấn LIC</b>	
1	Ông Nguyễn Thế Hình	Giám đốc dự án LCASP
2	Ông Hoàng Thái Ninh	Phó Giám đốc dự án LCASP
3	Ông Bùi Bá Bồng	Tư vấn quốc tế về thể chế và chính sách
4	Ông Nguyễn Văn Bộ	Phó trưởng nhóm tư vấn
5	Bà Lê Thị Thoa	Tư vấn trong nước về thể chế và chính sách
<b>II</b>	<b>Các đơn vị thuộc Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn</b>	
<b>2.1.</b>	<b>PPMU Bình Định</b>	
1	Đào Văn Hùng	PGĐ Sở kiêm Trưởng Ban QLDA tỉnh
2	Lê Ngọc Hùng	Tư vấn tỉnh
<b>2.2</b>	<b>PPMU Hà Tĩnh</b>	
1	Ông Nguyễn Xuân Hoan	Giám đốc PPMU
2	Ông Đinh Ngọc Đức	Cán bộ Kỹ thuật
3	Trần Viết Cường	Tư vấn tỉnh
<b>III</b>	<b>Doanh nghiệp</b>	
<b>3.1</b>	<b>Công ty Cổ phần Mía đường Lam sơn</b>	
1	Ông Lê Văn Tam	Chủ tịch Hội đồng quản trị
2	Ông Lê Văn Phương	Tổng giám đốc
3	Ông Lê Quang Mây	Giám đốc nhà máy đường
<b>3.2</b>	<b>Trang trại bò sữa TH True Milk</b>	
1	Ông Lê Văn Cần	Trưởng phòng hành chính của Công ty TH
2	Ông Ngô Văn Hân	Trưởng phòng HC của Nhà máy sữa TH
3	Ông Nguyễn Văn Sang	Trưởng nhóm điều hành cụm xử lý chất thải
4	Ông Nguyễn Tất Cảnh	Trợ lý Tổng giám đốc
<b>3.3</b>	<b>Công ty TNHH Thương Mại và Dịch vụ Thành Phú</b>	
1	Ông Nguyễn Lưu Giang	Giám đốc Công ty
<b>3.4</b>	<b>Trang trại gà giống Minh Dư</b>	
1	Ông Lê Văn Dư	Giám đốc
<b>3.5</b>	<b>Trang trại bò sữa Bình Định</b>	
1	Ông Bùi Văn Toại	Giám đốc
<b>3.6</b>	<b>Công ty Cổ phần phân bón và dịch vụ tổng hợp Bình Định</b>	
1	Ông Võ Tuấn Toàn	Giám đốc
<b>3.7</b>	<b>Hợp tác xã Dịch vụ tổng hợp và chăn nuôi Hà Trung</b>	
1	Bà Trần Thị Hà	Chủ nhiệm hợp tác xã
<b>3.8</b>	<b>Hợp tác xã nuôi trồng thủy sản Cẩm Dương</b>	
1	Ông Nguyễn Văn Đông	Chủ nhiệm hợp tác xã
<b>3.9</b>	<b>Công ty TNHH MTV Tịnh Toàn</b>	
1	Ông Trần Nghệ Tịnh	Giám đốc
<b>3.10</b>	<b>Hợp tác xã chăn nuôi dịch vụ tổng hợp Hợp Lực</b>	
1	Ông Phạm Văn Cảnh	Giám đốc

**Phụ lục 2: Chương trình làm việc**

<b>Thời gian</b>	<b>Tỉnh</b>	<b>Nội dung làm việc</b>
Ngày 8/5 (Thứ 2)		Di chuyển TP HCM và Hà Nội-Bình Định
Ngày 9/5 (Thứ 3)	<b>Bình Định</b>	- Làm việc với Công ty TNHH Thương mại và dịch vụ Thành Phú (xã Canh Vinh, huyện Vân Canh) về xử lý chất thải chăn nuôi lợn - Làm việc với trang trại gà giống Minh Dư về việc sử dụng đệm lót sinh học và xử lý chất thải gia cầm (xã Vĩnh Phước, huyện Tuy Phước) - Làm việc với PPMU Bình Định
Ngày 10/5 (Thứ 4)	<b>Bình Định</b>	- Làm việc Công ty Cổ phần phân bón và dịch vụ tổng hợp Bình Định về việc sản xuất phân bón hữu cơ-Biffa (TT Phù Mỹ, huyện Phù Mỹ) - Di chuyển Quy Nhơn- Hà Nội
Ngày 11/5 (Thứ 5)	<b>Thanh Hóa và Nghệ An</b>	- Làm việc với Công ty Cổ phần mía đường Lam sơn về việc sản xuất phân bón hữu cơ và sản xuất điện từ bã mía (TT Lam Sơn, huyện Thọ Xuân, tỉnh Thanh Hóa) - Làm việc với Trang trại TH True Milk (huyện Nghĩa Đàn, tỉnh Nghệ An) về xử lý chất thải chăn nuôi bò
Ngày 12/5 (Thứ 6)	<b>Hà Tĩnh</b>	- Làm việc với PPMU Hà Tĩnh và đi thăm hợp tác xã thương mại dịch vụ tổng hợp và chăn nuôi Hà Trung, Công ty TNHH MTV Tịnh Toàn, hợp tác xã chăn nuôi dịch vụ tổng hợp Hợp Lực và hợp tác xã nuôi trồng thủy sản Cẩm Dương tại huyện Cẩm Xuyên sau đó về Nghệ An
Ngày 13/5 (Thứ 7)	<b>Hà Nội</b>	Di chuyển Vinh- Hà Nội

### Phụ lục 3: Một số hình ảnh ghi nhận trong chuyến khảo sát



Làm việc với Công ty Cổ phần  
mía đường Lam Sơn, Thanh Hóa



Máy gom phân tự động tại Trang trại bò sữa  
Vinamilk, Bình Định



Máy tách phân của Trang trại  
bò sữa của Tập đoàn TH, Nghệ An



Hệ thống xử lý nước thải tại Trang trại bò sữa  
của Tập đoàn TH



Nước thải tại Trang trại bò sữa của Tập đoàn  
TH sau khi xử lý được xả vào  
hồ Sông Sào (phía trên)



Sản xuất phân hữu cơ tại Trang trại bò sữa  
của Tập đoàn TH





Máy phát điện chạy bằng KSH tại Công ty TNHH Thương mại và dịch vụ Thành Phú, Bình Định



Thùng chứa phôi sắt để lọc KSH tại Công ty TNHH Thương mại và dịch vụ Thành Phú, Bình Định



Bể KSH HDPE (bị hỏng) của Hợp tác xã chăn nuôi Hợp Lực, Hà Tĩnh



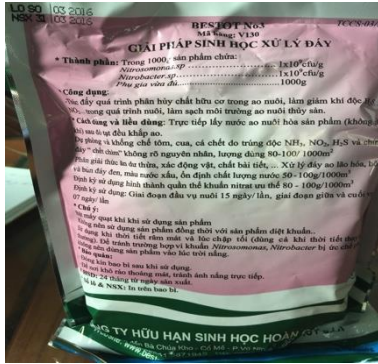
Bể KSH HDPE của Công ty TNHH MTV Tịnh Toàn, Hà Tĩnh



Than hoạt tính (Charcoal) của Công ty Cổ phần phân bón và dịch vụ tổng hợp Bình Định



Mô hình trồng rau trên đất cát tại HTX TM dịch vụ tổng hợp và chăn nuôi Hà Trung, Hà Tĩnh



Chế phẩm BESTOT NO3 xử lý bùn thải của ao nuôi tôm trên cát của HTX Cẩm Dương, Hà Tĩnh



Chế phẩm BEC2 xử lý nước ao nuôi tôm trên cát của HTX Cẩm Dương, Hà Tĩnh



Ao lắng nước thải nuôi tôm trên cát của HTX Cẩm Dương



Nước thải từ ao lắng nuôi tôm trên cát của HTX Cẩm Dương xả vào kênh dẫn ra biển