

## **XÂY DỰNG BỂ LẮNG PHÂN**

(tách chất cặn ở bể lắng sau hầm bioga)

***By Hoàng Thị Tố Nga, Nguyễn Trọng Tấn, Đinh Văn Ngọ, Tống Khiêm.***

### ***Một số từ viết tắt***

- BLP: Bể lắng phân
- CTĐ: Chất thải đặc (gồm cặn và nước thải sau hầm bioga )
- CTT: Chất thải trong ( nước chảy ra từ bể lắng phân - BLP )
- BS: Bể lắng sau hầm bioga

### ***Tóm tắt bài viết***

Tháng 8.2017, PPMU Namdinh đã hỗ trợ hộ chăn nuôi ông Nguyễn Văn Thục, ở xã Trục Thái, Trục Ninh xây dựng 01 bể chứa chất thải đặc (CTĐ) có mái che gồm 2 ngăn, mỗi ngăn có thể tích 9m<sup>3</sup> (rộng 3m x dài 3m x sâu/cao 1,0m). Bể có hệ thống ống nhựa để dẫn chất thải trong (CTT) ra ngoài trở lại bể lắng sau hầm bioga (BS), CTĐ được giữ lại để sản xuất phân hữu cơ. Kết quả như sau:

Dùng máy bơm có công suất 3 kW/h hút toàn bộ cặn và CTĐ của BS, sau gần 4 tiếng chạy máy (không liên tục vì phải chờ CTT ở trong BLP chảy ra ngoài quay lại bioga) đã hút được trên 50 m<sup>3</sup> chất cặn và nước thải đổ vào bể lắng phân (BLP). Sau 24 tiếng, toàn bộ CTT gần như đã chảy ra ngoài, trong BLP chỉ còn cặn và CTĐ có độ ẩm khoảng 95-100% (sền sệt). Sau 1 tuần PPMU Nam Định đã mở lớp tập huấn sản xuất phân compost tại đây và thu được khoảng 1,9 tấn phân chuồng hoai mục (bao gồm 70% CTĐ + 30% rơm rạ + 05kg lân super + chế phẩm E.M).

Như vậy từ một hỗn hợp vừa cặn bã và nước thải ở bể lắng sau hầm bioga đã trở thành phân compost. Bước đầu mở ra một hướng khai thác phân trong các bể trước và sau hầm bioga.

Từ khóa: Bể lắng sau bioga (BS), Bể lắng phân (BLP), Chất thải đặc (CTĐ), chất thải trong (CTT).

In August 2017, the Nam Dinh PPMU supported Mr. Nguyen Van Thuc, a farmer in Truc Thai and Truc Ninh Commune, to build 01 solid waste settling tank (BLP). Covered basin consists of 2 compartments, each with 9 cubic meters (3m wide x 3m deep x 1.0m high). The tank has a plastic piping system to remove the waste (CTT) back to the biogas tank (BS), solid waste is retained for the production of organic fertilizer. The following results:

Using a pump with a capacity of 3 kW / h to absorb all BS and BS chunks, after nearly 4 hours of running the machine (not continuous waiting for the CTT in the outflow back to biogas) transferred over 50 m<sup>3</sup> Sludge and wastewater from the BS pour into the settling tank (BLP). After 24 hours, the whole CTT has almost flowed out, in the BLP only residue and Charm has a moisture content of about 95-100% (paste). After one week, the Nam Dinh PPMU has organized a training course on composting and collected about 1.9 tons of manure (including 70% rotunda + 30% straw + 05kg super phosphate + EM) .

Thus, from a mixture of both sediment and wastewater in the sedimentation tank behind the biogas digester, passing through the sedimentation tank, became a compost. Initially, a way to exploit stools in tanks before and after the biogas digester.

### ***Đặt vấn đề.***

Tính đến tháng 6/2017, Nam Định có 779.858 con lợn (không kể lợn sữa) trong đó trên 131.000 con nái, còn lại là lợn thịt. Với đàn lợn này hàng ngày cho khối lượng phân và chất thải rất lớn (gần 2000 tấn). Tuy nhiên việc khai thác không đáng là bao. Hiện nay người chăn nuôi chủ yếu thu gom khoảng 70% phân lợn nái, trên dưới 30% phân lợn thịt trước khi rửa chuồng đối với chuồng lợn không có bể tắm, còn chuồng có bể tắm, toàn bộ phân lợn được xả vào hầm bioga hoặc hồ phủ bạt HDPE rồi xả ra môi trường. Tổng lượng thu gom chưa đầy 20%, tương đương 390 tấn phân/ngày. Để góp phần tăng thu nguồn phân lợn, PPMU Nam Định đã xây dựng mô hình bể lắng phân tại hộ chăn nuôi ông Nguyễn Văn thực, Trục Thái, Trục Ninh với mục đích giảm thiểu ô nhiễm môi trường và tận thu nguồn phân lợn để sản xuất phân hữu cơ giúp chủ trang trại tăng thêm thu nhập.

### ***1. Tình hình chung của trại lợn***

*1.1. Thông tin chính:* Trang trại ông Nguyễn Văn Thực có diện tích 0,6 ha trong đó có 2 dãy chuồng lợn rộng khoảng 600 m<sup>2</sup>, 1 ao thả cá rộng 3000 m<sup>3</sup>, diện tích còn lại là đường đi và trồng cây (hàng trăm cây bưởi Diễn, cam, đinh lăng, cau và giàn hoa lan). Đây là mô hình đã được xây dựng và đi vào hoạt động từ năm 2005. Mặc dù giá lợn lúc lên lúc xuống nhất là từ cuối năm 2016 đến nay, nhưng trang trại luôn duy trì ở qui mô nuôi 400-500 con lợn thịt.

*1.2. Tình trạng ô nhiễm môi trường:* Thời kì 2005-2015, tất cả CTĐ đều chảy xuống hầm bioga, khi tăng đàn lợn, hầm biogas 10 m<sup>3</sup> không đáp ứng nên 2015 đã phải xây thêm hầm 12m<sup>3</sup>. Thời kì này khí ga không chỉ đáp ứng đun nấu của trang trại mà còn thừa nhiều, thường xuyên phải đốt bỏ gây ô nhiễm

môi trường không khí. Khí ga tuy thừa nhưng không thể chia sẻ với các hộ xung quanh vì trang trại ở xa dân cư. Nước thải sau hầm bioga đậm đặc, không thể tưới cây được, thải ra mương máng gây ô nhiễm nặng nề, luôn bị canh sát môi trường cảnh báo...

*1.3. Tình trạng dư thừa chất cặn bã sau hầm bioga:* Sau khi được hỗ trợ bể 11 ngăn để lọc nước thải sau bioga của Viện Thủy lợi, nước thải được cải thiện rõ rệt. Nhưng chất cặn sau hầm bioga vẫn chưa thể khắc phục. Hơn 10 năm qua chủ trại mỗi tuần phải vài lần múc chất cặn đổ vào vùng đất trũng của trang trại, đến nay không còn diện tích để đổ. Nhằm giải quyết vấn đề này PPMU Namdinh đã hỗ trợ trang trại xây dựng BLP, bể này có tác dụng chuyển chất cặn của BS trở thành phân bón góp phần hạn chế ô nhiễm môi trường.

## **2. Mục đích xây Bể lắng phân**

2.1. Giảm ô nhiễm môi trường do chất cặn sau bioga gây ra.

2.2. Sử dụng chất cặn để sản xuất phân hữu cơ.

## **3. Nội dung xây Bể lắng phân và kết quả đạt được**

3.1. Cấu tạo Bể lắng phân (ảnh 1)

3.1.1. Bể xây cao 2,3m, xung quanh có tường lửng cao 1m, có mái che bằng tấm lợp fibro ximan. Bể gồm 2 ngăn, mỗi ngăn có thể tích 15m<sup>3</sup> để chứa cặn. Móng tường xây bằng gạch block ximan), dày 35m/m, tường xung quanh dày 17m/m. Nền bể đổ beton đá, tường được trát bê ton mác cao. Với cấu tạo như trên, bể có thể liên tục chứa chất thải (nước+phân+chất cặn...) mà không bị dò rỉ thấm ra ngoài hoặc thấm xuống dưới nền. Bể có hệ thống ống có đường kính 100 m/m, bao gồm 01 ống nhựa được đặt thẳng đứng phía trong bể sát với tường phía trước giúp cho việc bảo trì được dễ dàng. Ống này được chia thành từng đoạn theo chiều dọc ống có độ dài 2- 3 cm, độ dày 1-2m/m tương đương với chiều dày của lưới cửa tròn. Với các ống nhựa thùng như vậy đã giúp CTT có thể chảy qua ống, còn CTĐ được giữ lại trong BLP. Ống nhựa trong bể được nối với ống nhựa ngoài bể làm cho CTT chảy vào hầm bioga. (hình vẽ 2)

3.2. Hoạt động của bể lắng phân

3.2.1. Sử dụng máy hút bùn công suất 3 kW/h, hút cặn ở bể BS đổ vào BLP sau nhiều lần được khối lượng 50m<sup>3</sup> vừa cặn vừa nước thải

3.2.2. Tại bể BLP, Sau 4-5 tiếng mỗi đợt hút cặn/CTĐ, nước trên mặt bể gần như không còn, sau 24 tiếng CTĐ trong bể ở dạng dung dịch sền sệt. Chất cặn này phối trộn với chất thải trồng trọt như: rơm, rạ băm nhỏ thành đoạn dài 3-4cm), trấu và chế phẩm I.M để sản xuất phân hữu cơ. Với tác dụng trên chúng tôi tạm đặt tên cho bể này là "**Bể lắng phân**" hoặc "**Bể tách phân**"

3.2.3. Căn cứ vào kết quả hoạt động của BLP, tháng 9.2017, PPMU Nam Định đã tổ chức tập huấn sản xuất phân hữu cơ cho 30 nông dân chủ chốt tại đây. Kết quả từ khoảng 50 m<sup>3</sup> dung dịch chất thải gồm cặn sau hầm bioga và nước rửa chuồng, nước tiểu đã sản xuất được 1,9 tấn phân chuồng hoai mục.

#### 4. Dự toán xây Bể lắng phân ( tạm tính)

Tính theo thời giá tại Nam Định tháng 8/2017 khoảng 01 tr/m<sup>3</sup> bể. Tổng chi khoảng 30 triệu (Bao gồm công, vật liệu, thiết bị)

### 5. Nhận xét và kiến nghị

#### 5.1. Nhận xét

- Việc xây Bể để tách một phần chất cặn (phân ) có độ ẩm 95-100% bước đầu đã đạt được mong đợi của PPMU Namdinh và người dân chăn nuôi.

- Trên cơ sở tách được phân ra khỏi chất thải đặc trong bể lắng sau hầm bioga sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho sản xuất phân hữu cơ, giúp người dân chăn nuôi tăng thêm thu nhập.

- Xây dựng Bể lắng phân góp phần giảm tải ô nhiễm môi trường trong hộ nuôi lợn và tăng thu nhập cho người chăn nuôi.

- Bể lắng phân xây dựng đơn giản và chi phí thấp vì thế dễ lan tỏa trong sản xuất.

#### 5.2. Kiến nghị.

- PPMU Nam Định tiếp tục hoàn thiện BLP nhằm tăng tính hiệu quả và tính lan tỏa.

- CPMU hỗ trợ kinh phí ban đầu để bể lắng phân lan tỏa mạnh, giúp người chăn nuôi vừa cải thiện môi trường vừa tăng thêm thu nhập.

### **PHỤ LỤC (sẽ vẽ lại)**



Ảnh 1 (trên); Ảnh 2 (dưới)

