

Tên sáng kiến: Lắp ống xả để lấy bã cặn trong bể phân giải nhờ lực ép từ nước trong bể điều áp
Nguyên tác: Nguyễn Văn Thế-thợ xây KSH, Văn phòng Dự án KSH tỉnh Tuyên Quang
Biên soạn: Lê Anh Đức – cán bộ Kỹ thuật, Văn phòng Dự án KSH TW

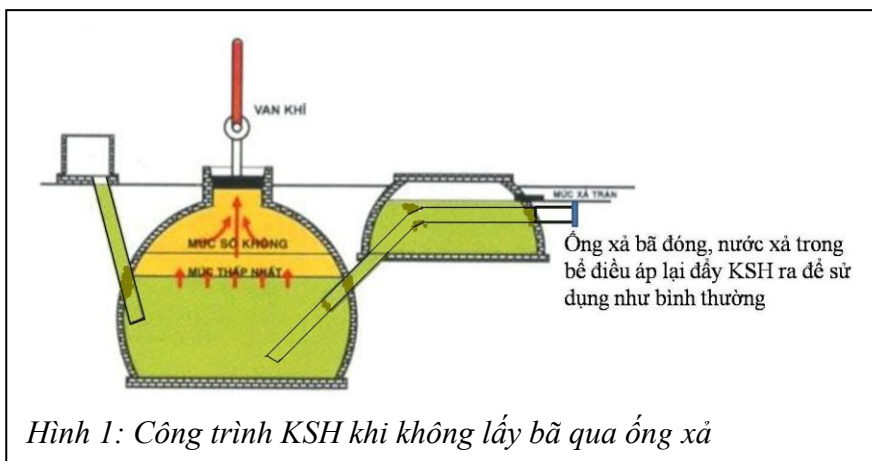
1. Đặt vấn đề

Cũng giống như các thiết bị hay công cụ thông thường công trình KSH cũng cần phải được bảo dưỡng định kì, cụ thể như bể phân giải sau một thời gian sử dụng tùy theo chất lượng và khối lượng chất thải nạp hàng ngày mà bể phải được mở ra và thau rửa. Nếu nạp quá nhiều cộng với tạp chất khó phân giải như cát, sỏi, cành cây khô thì sau thời gian ngắn bể sẽ bị đầy. Hoặc người dân có thói quen tắm rửa cho heo, nhất là vào mùa nóng với rất nhiều nước làm cho tỉ lệ pha loãng nguyên liệu sai khác nhiều so với hướng dẫn. Việc làm này dẫn đến một lượng đáng kể phân vật nuôi không được phân giải hết (phân sống), theo thời gian sẽ tích tụ dần từ đáy bể, rồi lên tới đầu dưới ống lối vào, ống lối ra gây khó khăn cho việc nạp thậm chí gây tắc đường ống nạp. Khi mới bị tắc thì người sử dụng có thể dùng cây sào để chọc hay khuấy đảo nhưng khi tắc nhiều lần và trong thời gian dài thì phân đã đầy lên tới phần chứa khí của bể, lúc này bể gần như không sinh khí nữa. Để bể trở lại hoạt động thì người sử dụng phải tìm cách mở nắp bể phân giải để mức bọt phân ra làm làm thoáng ống nạp hoặc thuê thợ dùng máy hút chuyên dùng để hút bã cặn, dọn bể. Với cách tự mở nắp bể phân giải nếu người dân không tuân thủ các qui định an toàn thì sẽ rất nguy hiểm, còn theo cách thuê người thì người dân phải mất một khoản chi phí đáng kể lên đến hàng triệu đồng. Để giảm bớt sự lo ngại cho người dân khi phải tự mở nắp bể phân giải hoặc phải thuê người bơm hút khi cần phải thau bể, một giải pháp được đề xuất là lắp thêm ống xả bã cặn vào bể phân giải để khi sử dụng thì nước xả và bã cặn sẽ được đẩy ra dưới áp lực của KSH và áp lực nước trong bể điều áp. Các lắp đặt được mô tả như dưới đây.

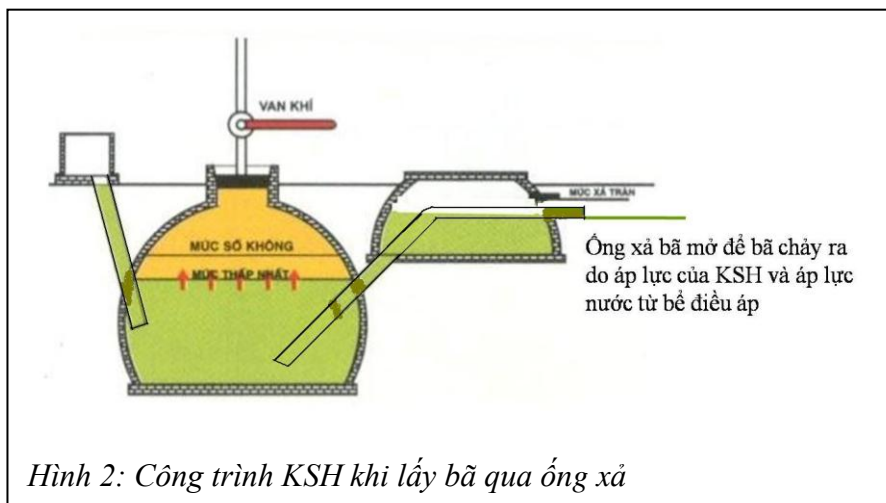
2. Giải pháp

Nguyên lý của của giải pháp như sau.

Ở điều kiện làm việc bình thường thì nước xả trong bể phân giải bị KSH chiếm chỗ và đẩy qua ống lối ra sang bể điều áp tới mức xả tràn thì tràn ra ngoài, trong khi đầu trên của ống xả bã được đậy kín (xem hình 1).



Khi người dân muốn lấy bã ra khỏi bể phân giải thì phải khóa van khí tổng và mở nút đậy tại đầu trên của ống xả bã, lúc này do lực ép của phần KSH bên trên bề mặt dịch phân giải cộng với lực ép của khối lượng nước trong bể điều áp mà phần dịch lỏng dưới đáy bể phân giải sẽ được đẩy lên trên qua ống xả bã ra ngoài (xem hình 2)



Hình 2: Công trình KSH khi lấy bã qua ống xả

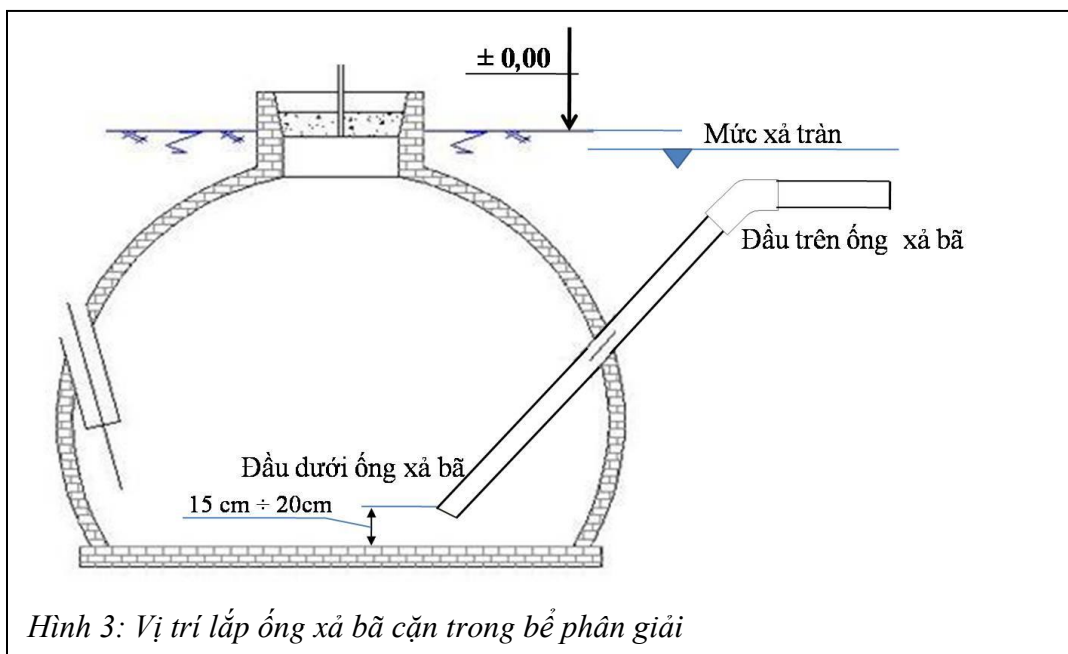
KSH được tích càng nhiều trong phần chứa khí của bể phân giải thì lực ép càng mạnh do đó bã, cặn càng được đẩy ra nhiều. Khi không lấy bã nữa thì đầu trên của ống xả lại được bịt lại, mở khóa khí tổng, sau đó bơm lại nước vào bể điều áp để KSH lại được ép ra sử dụng như bình thường

3. Áp dụng

Trong thực tế, bể nạp luôn được khuyến khích xây dựng để kiểm soát tỉ lệ pha loãng phân và nước, hoặc khi đến kỳ phải thay rửa bể phân giải thì dùng bơm hút vẫn là giải pháp hút được triệt để bã cặn trước khi người có thể xuống bể làm bảo dưỡng. Trong trường hợp người dân muốn phá sự tắc đường nạp hoặc muốn lấy một lượng bã nhất định theo định kỳ thì người dân có thể áp dụng giải pháp trên.

Một số lưu ý khi lắp đặt ống xả bã cặn (xem hình 3):

- Dùng ống nhựa PVC loại tốt có đường kính 9 cm hoặc 11 cm làm ống xả bã;
- Ống xả bã có thể lắp cùng độ nghiêng với ống lồi ra qua bể điều áp hoặc lắp ra ngoài bể điều áp.
- Cao độ của đầu dưới của ống xả bã cách đáy bể phân giải khoảng 15cm -20 cm;
- Đầu trên của ống xả bã cặn nên được lắp tại vị trí thuận tiện cho việc lấy bã thải đi. Nếu có bể chứa phụ phẩm, bã, làm phân bón thì đầu trên của ống nên nối vào đáy bể này. Cao độ của đầu trên ống xả bã phải thấp hơn ống cao độ của ống xả tràn



Hình 3: Vị trí lắp ống xả bã cặn trong bể phân giải