

**MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM CỦA THIẾT BỊ TÁCH
CHẤT THẢI RẮN TỪ NƯỚC THẢI CHĂN
NUÔI LÀM NGUYÊN LIỆU SẢN XUẤT
PHÂN HỮU CƠ**

**DỰ ÁN HỖ TRỢ NÔNG NGHIỆP CÁC BON THẤP-
BỘ NN&PTNT**

Người soạn thảo: Bùi Văn Chính

- Chăn nuôi lợn qui mô lớn,
- Hiệu quả kinh tế cao, nhưng ô nhiễm môi trường nặng nề,



- Kiểu “chuồng kín” có hệ thống làm mát, có bể nước cho vật nuôi thải phân - tiết kiệm lao động, năng suất chăn nuôi cao.

Nhưng dùng quá nhiều nước cho công việc vệ sinh chuồng trại



Lối đi ở giữa 2
dãy chuồng

Bể
nước
chứa
chất thải

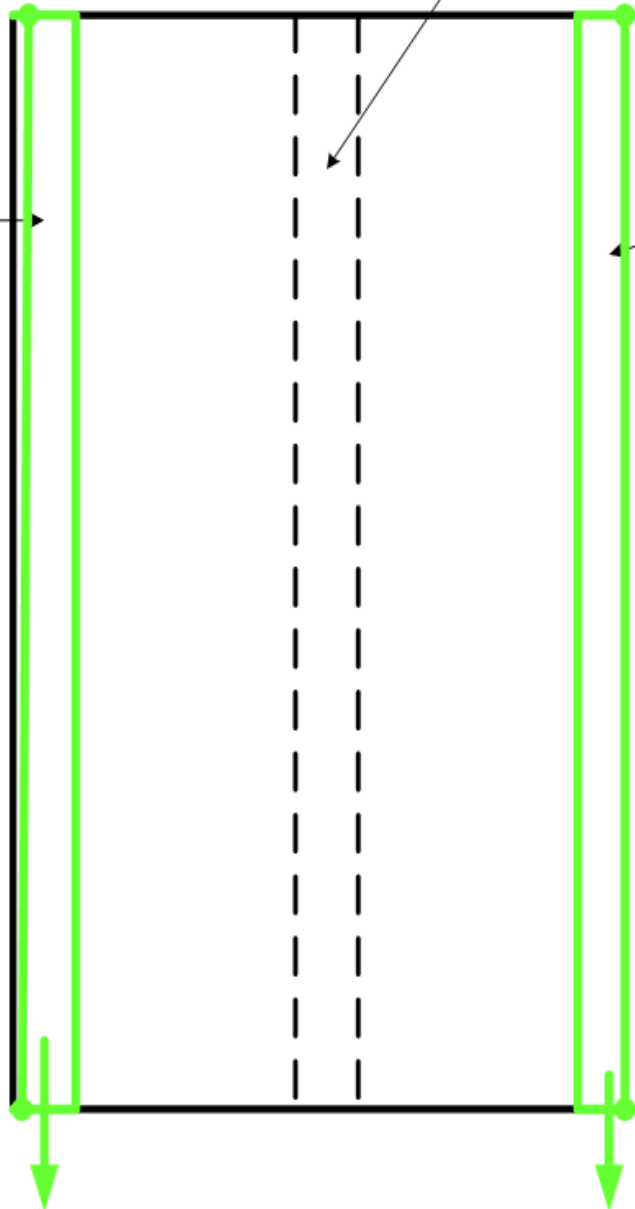
Bể nước
chứa
chất thải

Hàng ngày
tháo
1-2 lần

Nước thải
Chảy ra
ao hồ

Chiều rộng
bể
1,1 – 1,2 m

Chiều sâu
bể
0,2 m



- 1 con lợn 50 kg dùng tới 25-30lít/ngày,
- 1 trại 4000 lợn thịt sẽ thải ra 43.800 m³/năm
- Lượng nước này cần chứa trong 1 cái hồ rộng 2,2 ha sâu 2 m !! Các trang trại đều không có đủ diện tích để chứa nước thải)



Nước thải chăn
nuôi trở thành
hỗn hợp như
bùn lỏng, rất
khó khăn trong
việc thu lại chất
thải rắn





- Một số thiết bị chính dùng để tách chất thải rắn từ nước thải chẵn nuôi

- 1) Thiết bị ly tâm,

- 2) Máy tách trục lăn,

- 3) Máy tách sàng rung,

- 4) Máy tách chất thải rắn ép đùn...

Ba dạng trên thường có kích thước lớn, đòi hỏi có bể và hệ thống công ở ngay dưới thiết bị để hứng chất thải lỏng, nên đầu tư cao hơn,

Máy tách chất thải rắn ép đùn:

Có hệ thống ép trực vít nên hiệu quả cao hơn, tỷ lệ thu hồi chất thải đạt 70-80% (theo công bố của nhà sản xuất), thiết bị gọn nhẹ, không cần hệ thống hứng chất lỏng đặt dưới máy.

Thiết bị này phù hợp với các trang trại qui mô 1000-5000 lợn thịt

Thiết bị tách chất thải rắn ép đùn: Tách được chất thải rắn trong dịch lỏng có hàm lượng chất khô khá thấp từ 2% đến 15%.



Chất thải rắn thu được có hàm lượng chất khô đạt tới 28-35%, dễ dàng vận chuyển, hay chế biến phân hữu cơ



Hệ thống tách chất thải rắn gồm 3 thiết bị chính:

- 1) Máy tách chất thải rắn,
- 2) Máy bơm chất thải lỏng,
- 3) Máy khuấy,



1) Máy tách chất thải rắn gồm 1 ống thép dài bên trong có 1 trục thép gắn các bản thép xoắn ruột gà,

- Máy có “hệ thống sàng” thu giữ chất thải rắn. Sau đó chất thải rắn được ép bớt nước và được đẩy ra ngoài.



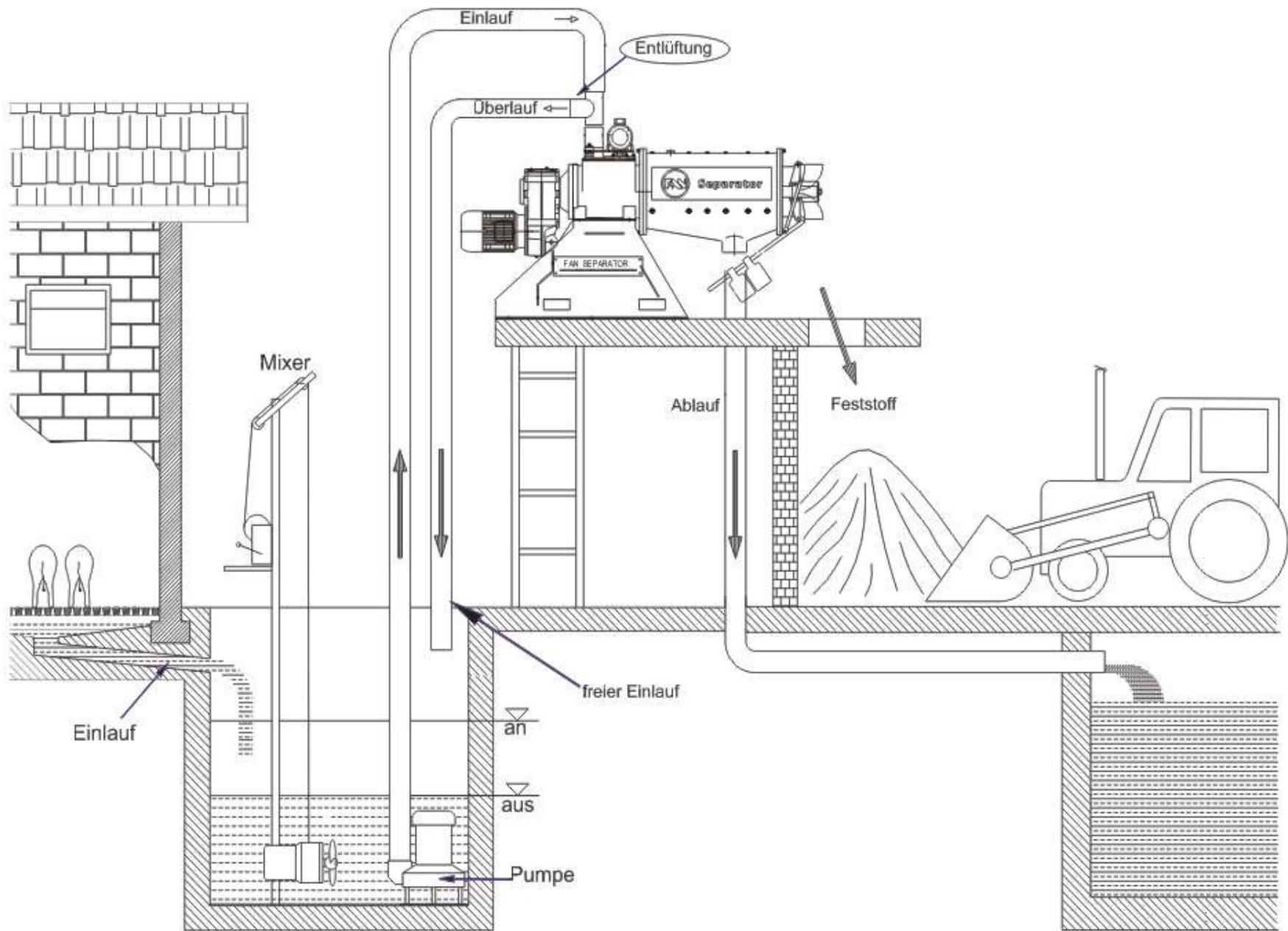
“Sàng” là các tấm thép không rỉ, có kích thước
“mắt sàng” như sau:

- 0,25, 0,35, 0,5,

- 0,75, 1,0 mm

- Khuyến cáo nên dùng các loại sàng có kích thước mắt sàng như sau cho tách nước thải CN lợn:

0,25, 0,35, 0,5 mm



2) Máy bơm chuyên dụng: Được gắn vào 1 đường ray có thể chuyển động lên xuống
Máy bơm có thể bơm được chất thải chăn nuôi có hàm lượng chất rắn 2-15%
Máy bơm cần có “lồng chắn rác” – chống tắc bơm

3) Máy khuấy: Được gắn vào 1 đường ray có thể chuyển động lên xuống cho thích hợp với lớp bã cặn dày hay mỏng



- Máy khuấy là thiết bị rất quan trọng, vì máy tách chất thải rắn chỉ hoạt động có hiệu quả khi dịch thải được khuấy đều và có hàm lượng chất rắn ổn định.
- Máy khuấy tiêu thụ điện gần gấp đôi máy tách chất thải rắn



Máy khuấy di động



Ưu và nhược điểm của phương pháp tách chất thải rắn bằng máy tách phân

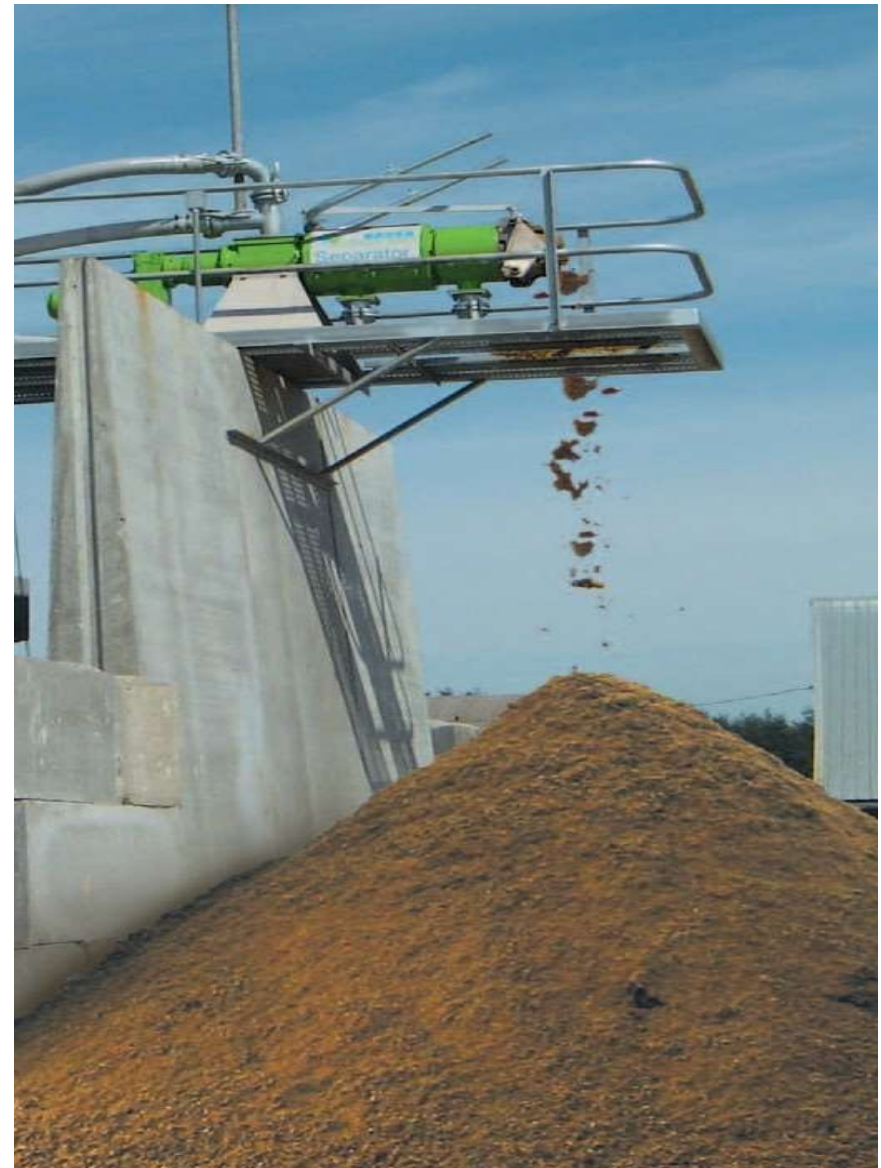
Ưu điểm:

- Là biện pháp hiệu quả để xử lý nước thải chăn nuôi
- Tách chất thải rắn từ nước thải chăn nuôi làm nguyên liệu chế biến phân hữu cơ sẽ mang lại thu nhập cho người chăn nuôi,

Nhược điểm:

- Không thu được chất dinh dưỡng hòa tan trong nước (NH_4 , NO_3 , P_2O_5 , K_2O ...)

- Chất thải rắn thu được lúc đầu gần như không có mùi hôi,
- Nhưng nếu để vài ngày các hợp chất chứa nitơ sẽ phân giải thành NH_4 , NO_3 gây mùi hôi khó chịu và làm mất mát chất dinh dưỡng khi chế biến phân hữu cơ.
- Do đó cần xử lý sơ bộ chất thải rắn thu được.



- Xử lý chất thải chăn nuôi (chưa xử lý) bằng thiết bị tách chất thải rắn không tiêu diệt được các mầm bệnh nên vẫn cần phải xử lý bằng phương pháp ủ phân hữu cơ.
- Nước xả sau khi tách chất rắn cần được xử lý tiếp bằng bể KSH hay các ao lắng...
- Nước thải sau xử lý giàu các chất dinh dưỡng nên được khuyến khích sử dụng cho cây trồng và nuôi cá

Một số loại máy tách chất thải rắn đang được giới thiệu ở VN:

- Sản phẩm của hãng BAUER (Áo và Đức);
- Sản phẩm của hãng Criman, Ý (do CT Kim Phát, TP Hồ Chí Minh giới thiệu)
- Sản phẩm của Hàn Quốc (CT công nghệ Minh Châu)
- Sản phẩm của VN chế tạo thử (vỏ máy chế tạo ở VN, ruột xoắn nhập khẩu từ TQ) – HVNN Hà Nội, 1 Công ty ở TP Hồ Chí Minh

Kết luận

- Đây là thiết bị mới, hiện đại, có thể tách được chất rắn trong hỗn hợp chất thải có hàm lượng chất khô rất thấp từ 2-3% đến 15%
- Chất thải rắn được tách ra có hàm lượng chất khô cao, đạt tới 28-35%,
- Quá trình tách chất thải rắn hoàn toàn không tiêu diệt được các vi trùng gây bệnh, do đó chất thải rắn phải được chế biến bằng phương pháp ủ phân hữu cơ.

Cảm ơn sự chú ý lắng nghe của quý vị!

