



TUSK VN

Giải pháp công nghệ Môi trường



CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ TUSK VIỆT NAM

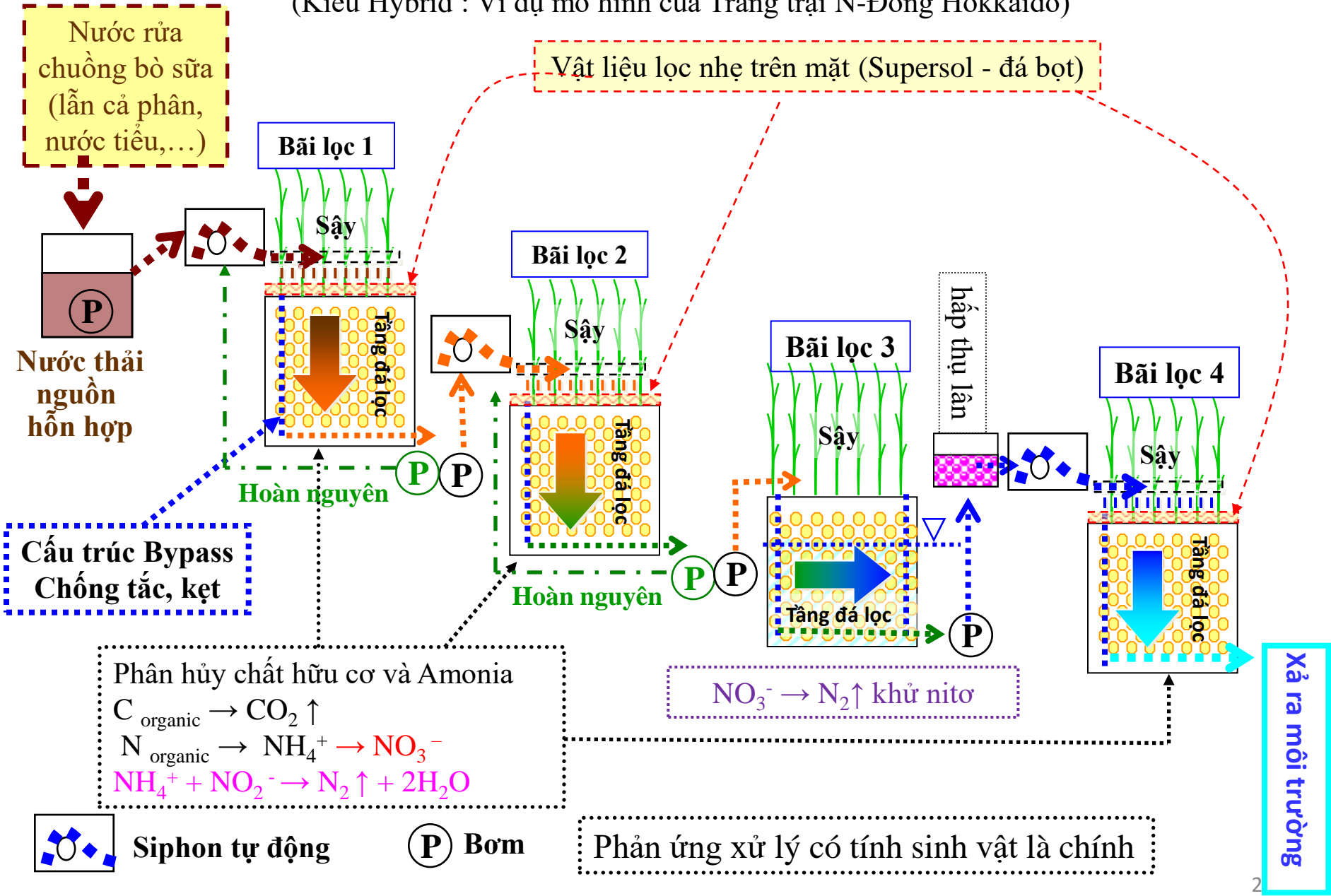
Website: www.tusk.vn

Email: info@tusk.vn

Tel: (04) 3556 9111

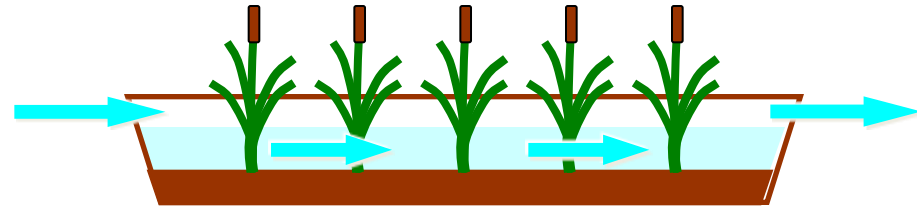
Sơ đồ hệ thống bãi lọc SAIBON

(Kiểu Hybrid : Ví dụ mô hình của Trang trại N-Đông Hokkaido)



CÁC DẠNG BÃI LỘC

1. Chảy tràn mặt



※ Phụ thuộc vào lượng oxy hòa tan trong nước

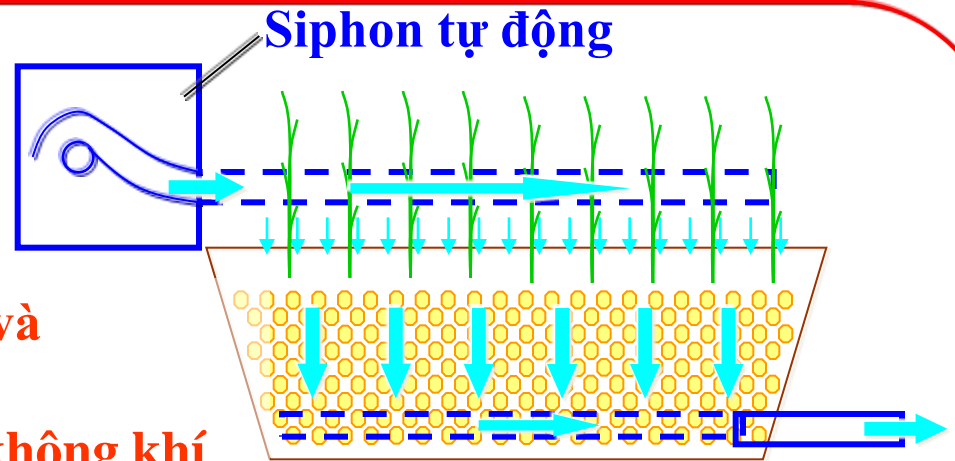
⇒ Nồng độ thấp hơn hẳn so với nồng độ oxy trong không khí

Loại hybrid (2 + 3)

2. Chảy đứng VF

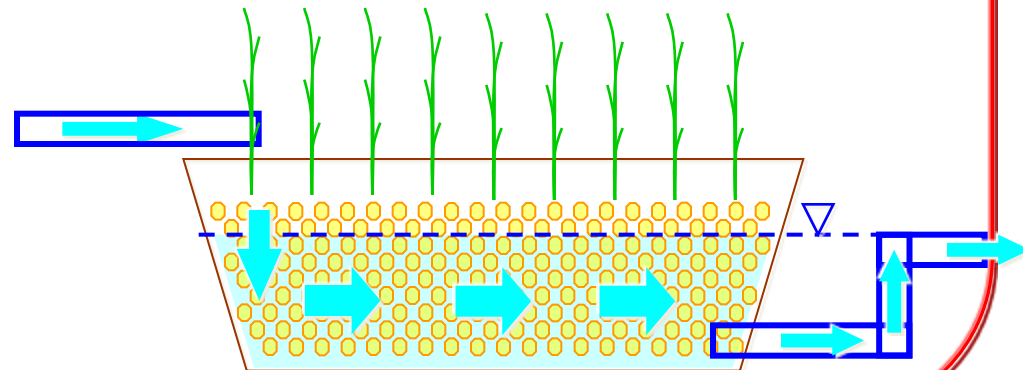
※ Cắt giảm các chất hữu cơ và ammonia

⇒ kích thích oxy hóa trong không khí

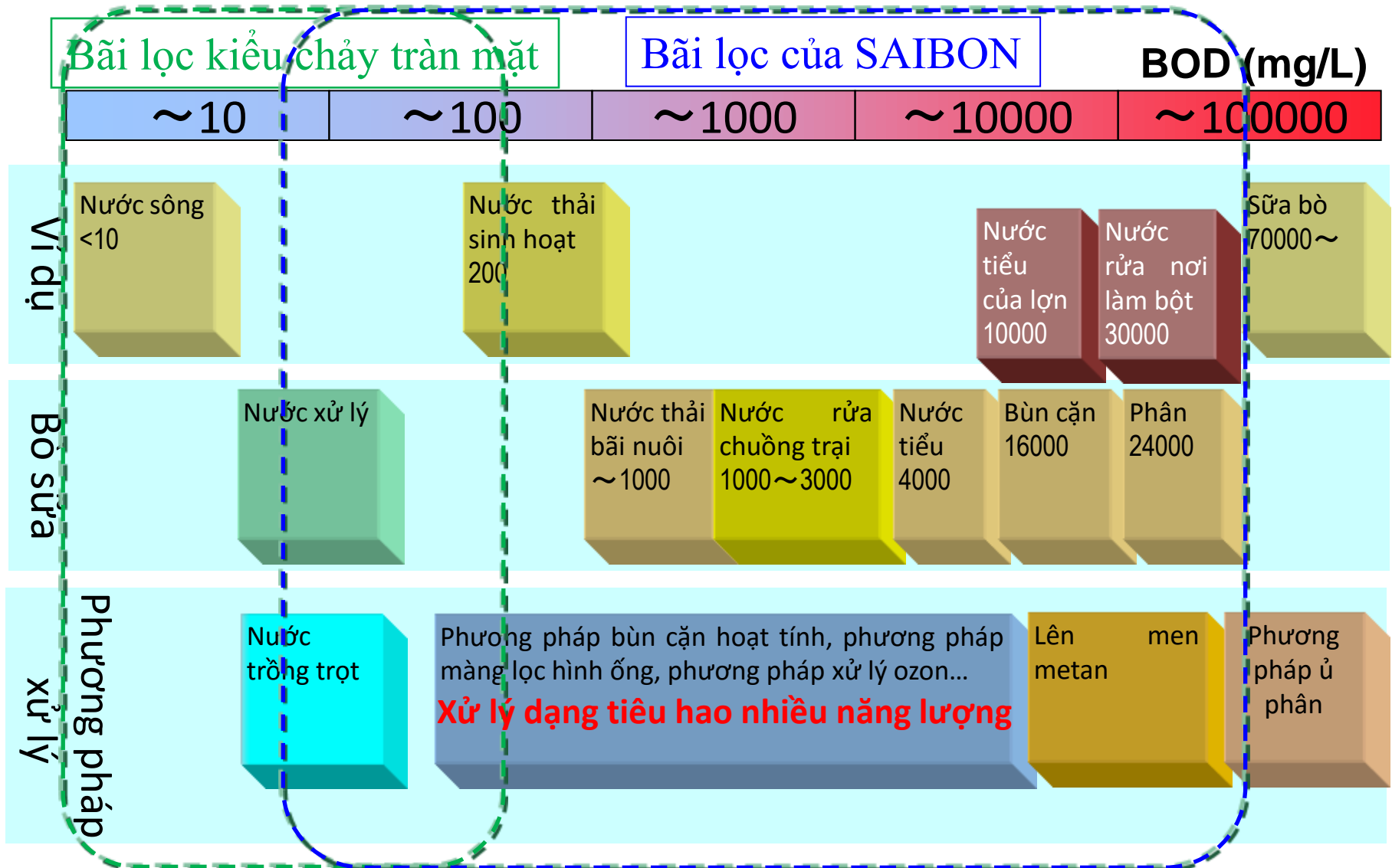


3. Chảy ngang HF

※ Cắt giảm nitơ



Khả năng xử lý của công nghệ SAIBON



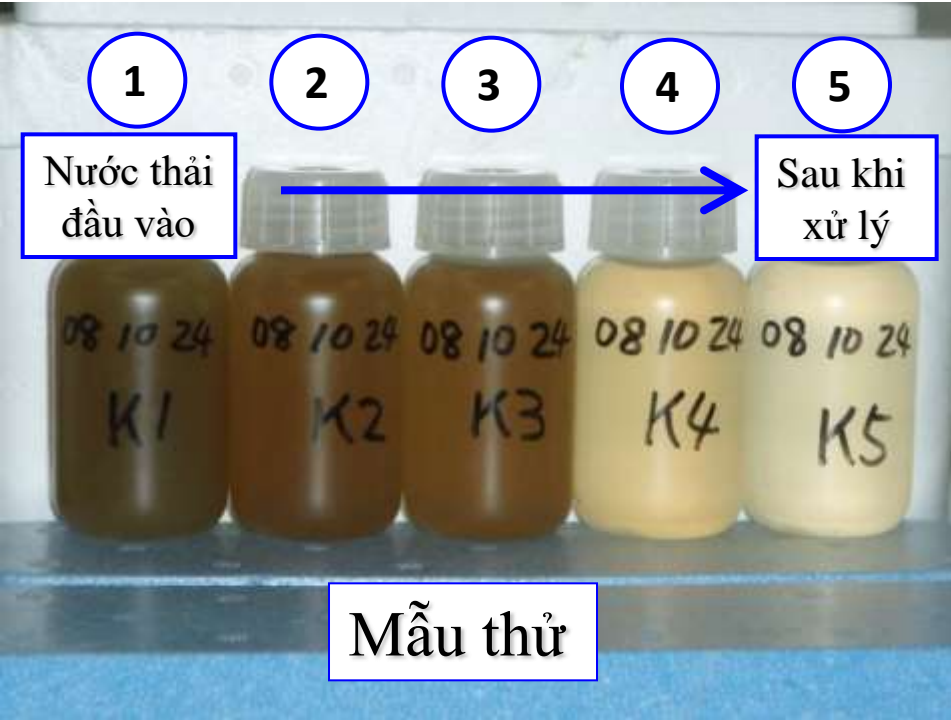
ƯU – NHƯỢC ĐIỂM CỦA SAIBON

- Xử lý nước thải hoàn toàn bằng nguồn lực tự nhiên, không sử dụng hóa chất.
- Chi phí thấp (đặc biệt là phí vận hành: tiền điện còn 1/29)
- Thích ứng với sự thay đổi về nồng độ và lượng nước thải
- Có thể xử lý quanh năm cả ở những nơi có tuyết rơi
- Dạng phức hợp (*hybrid*) ưu việt trong việc xử lý Nitơ
- Việc thiết kế và quản lý chế tạo → **Yêu cầu sự hiểu biết sâu về kỹ thuật và kinh nghiệm**

Vai trò chủ yếu của thực vật (cây sậy..)

- Mầm và rễ đảm bảo tính thấm nước giảm thiểu việc tắc, kẹt
- Cây cỏ giúp cải thiện cảnh quan môi trường
- Thực vật cũng được xử lý nên **không cần phải cắt tỉa**

Ví dụ về SAIBON (dạng hybrid) - (Trang trại K, Bekkaicho)



Cấu trúc Bypass an toàn & Vật liệu lọc siêu nhẹ (Supersol)

- Chống tắc, kẹt
- Có thể xử lý nước thải ngay sau khi xây dựng xong
- Thích hợp cho cây sậy & giun
- Diện tích và chi phí giảm

Super Sol®



Vật liệu tái chế từ thủy tinh

Giữ khô xen kẽ

Cấu trúc Bypass

Xử lý phân, nước thải trại nuôi lợn Chitose (2500 con), tháng 10/2009



Mùa hè năm thứ 1 Trại nuôi lợn Chitose

Tháng 7 /2010

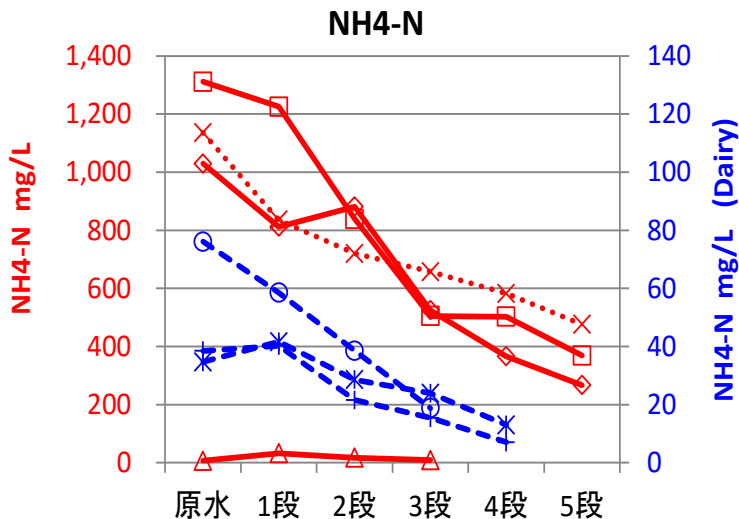
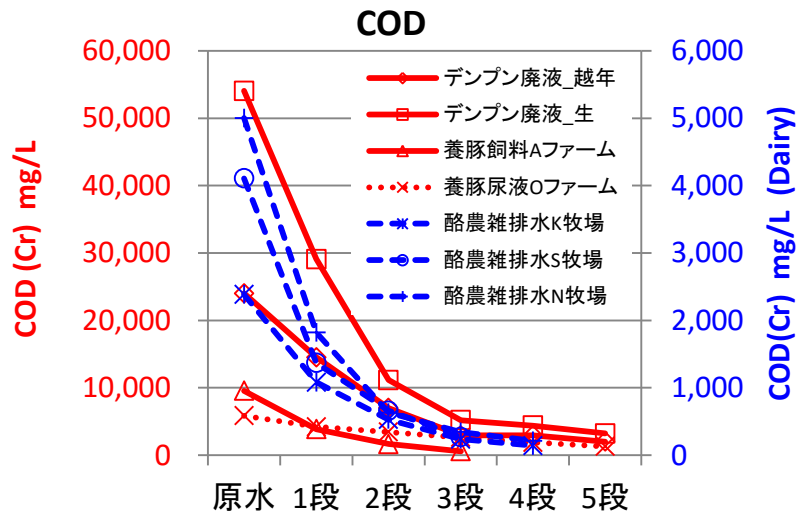


Mùa hè năm thứ 2 Trại nuôi lợn Chitose

Tháng 7/2011

Hiệu quả xử lý nước thải bằng công nghệ SAIBON tại Hokkaido

Hiệu quả xử lý của Saibon tại các vùng



Nước được xử lý sau mỗi lần chảy qua bãi lọc

VD xử lý nước thải trang trại nuôi bò sữa khu K



Nước thải → tầng 1 → tầng 2 → tầng 3 → nước sau xử lý

Phương pháp
thiết kế hệ
thống

Đồ thị chỉ tiêu cơ bản của thiết kế hệ thống, tức hiệu suất xử lý theo từng loại tầng lọc.

Phương pháp thiết kế sử dụng chỉ tiêu này phải rõ ràng.

※OTR=Oxygen Transfer Rate

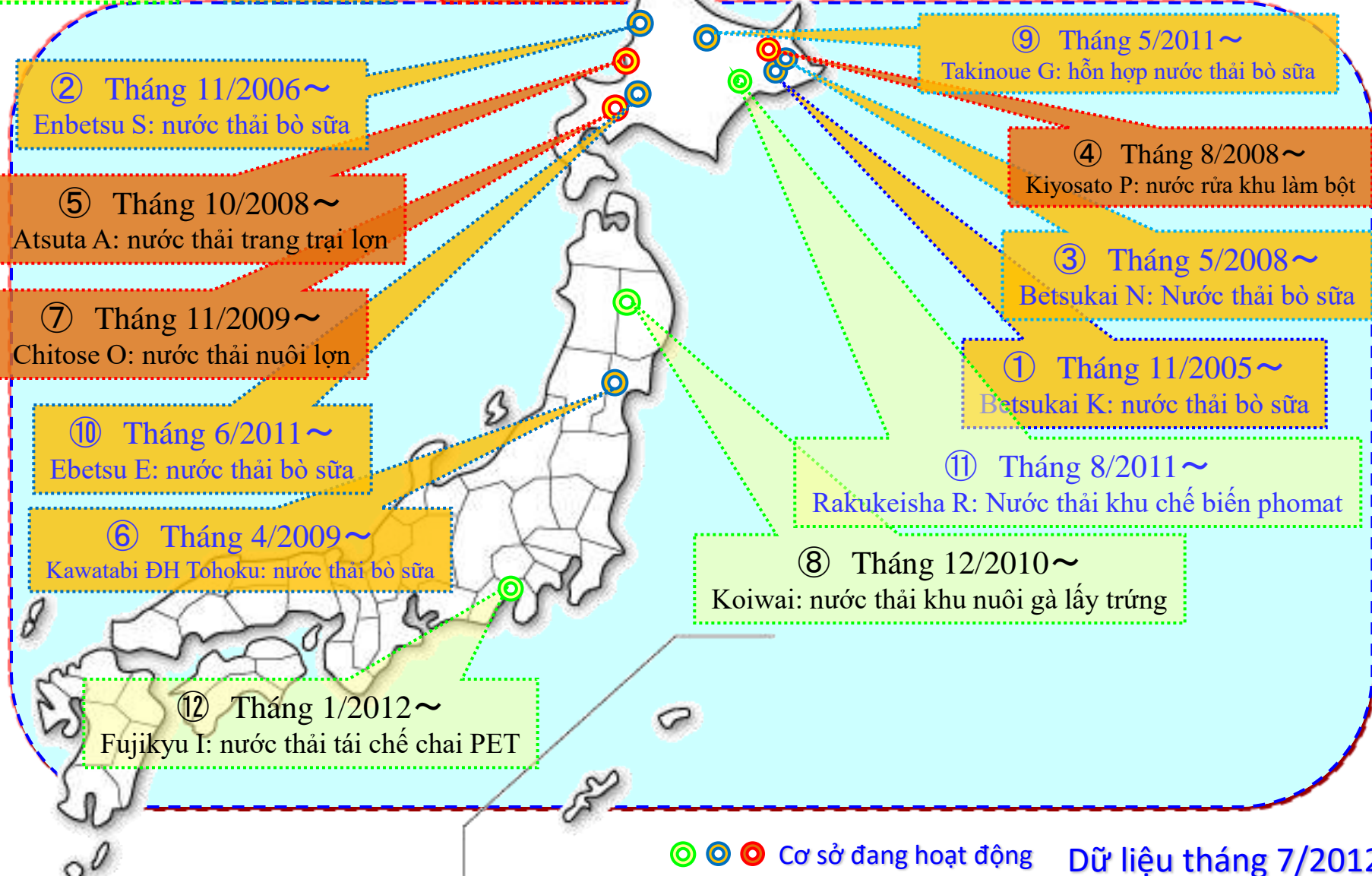
$$OTR = Q \times (0.5 (COD_{in} - COD_{out}) + 4.3 (NH_4-N_{in} - NH_4-N_{out})) / \text{diện tích}$$

Những cơ sở được xây dựng bởi công ty TUSK

Nước thải hữu cơ nồng độ thấp

Nước thải hữu cơ nồng độ cao

Nước thải hữu cơ nồng độ rất cao



● ● ● Cơ sở đang hoạt động Dữ liệu tháng 7/2012

Sự nhân rộng của việc xử lý nước thải bằng SAIBON

SÁNG CHẾ và HIỆU QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

- Cải tiến Siphon tự động
- Cấu trúc Bypass an toàn
- Sử dụng hiệu quả vật liệu đá bọt siêu nhẹ
- Kết hợp giữa làm khô xen kẽ với hoàn nguyên
- Giảm việc tắc kẹt, và tăng hiệu quả sử dụng diện tích
- Có thể xử lý nước thải luôn ngay sau khi thi công. Tốt cho lau sậy và giun sinh trưởng, phát triển

Tiết kiệm diện tích và chi phí

Cải tiến Siphon tự động



Mô hình cũ
(kiểu Pháp)

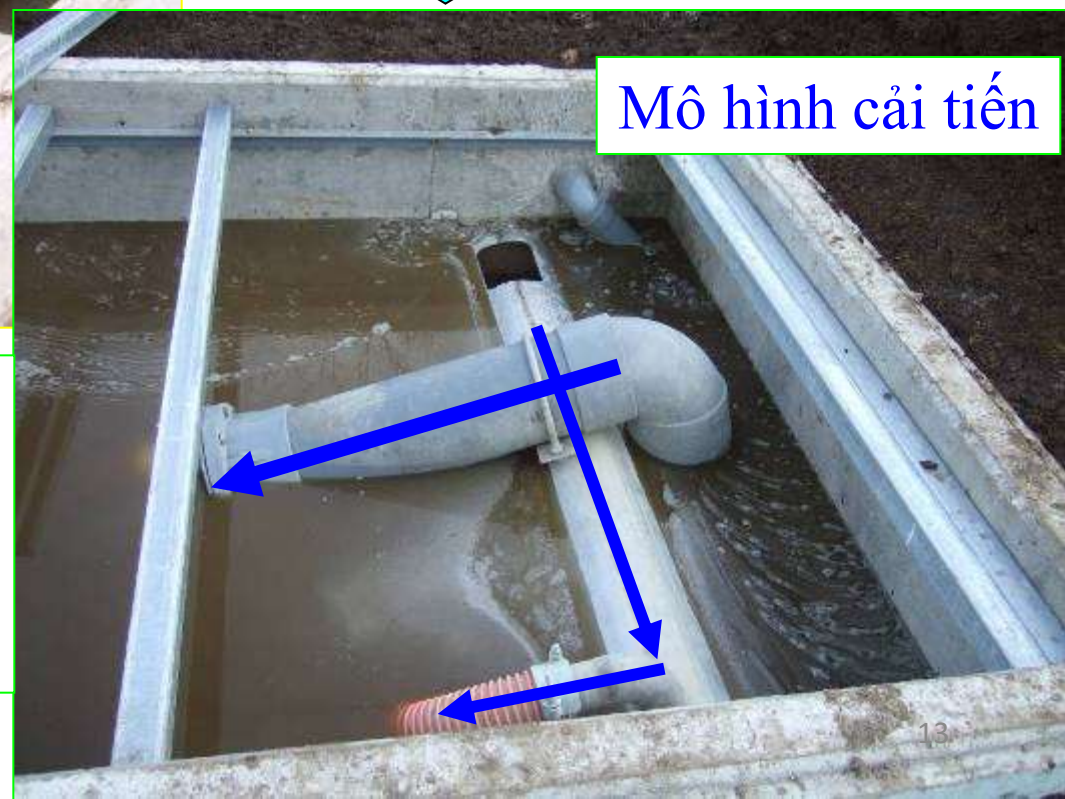
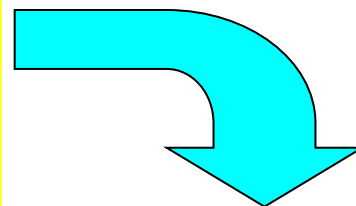
2 ống sẽ dễ bị tắc

Cải tiến giúp:

◎ Không phải bảo dưỡng

◎ Tăng tính chịu lạnh

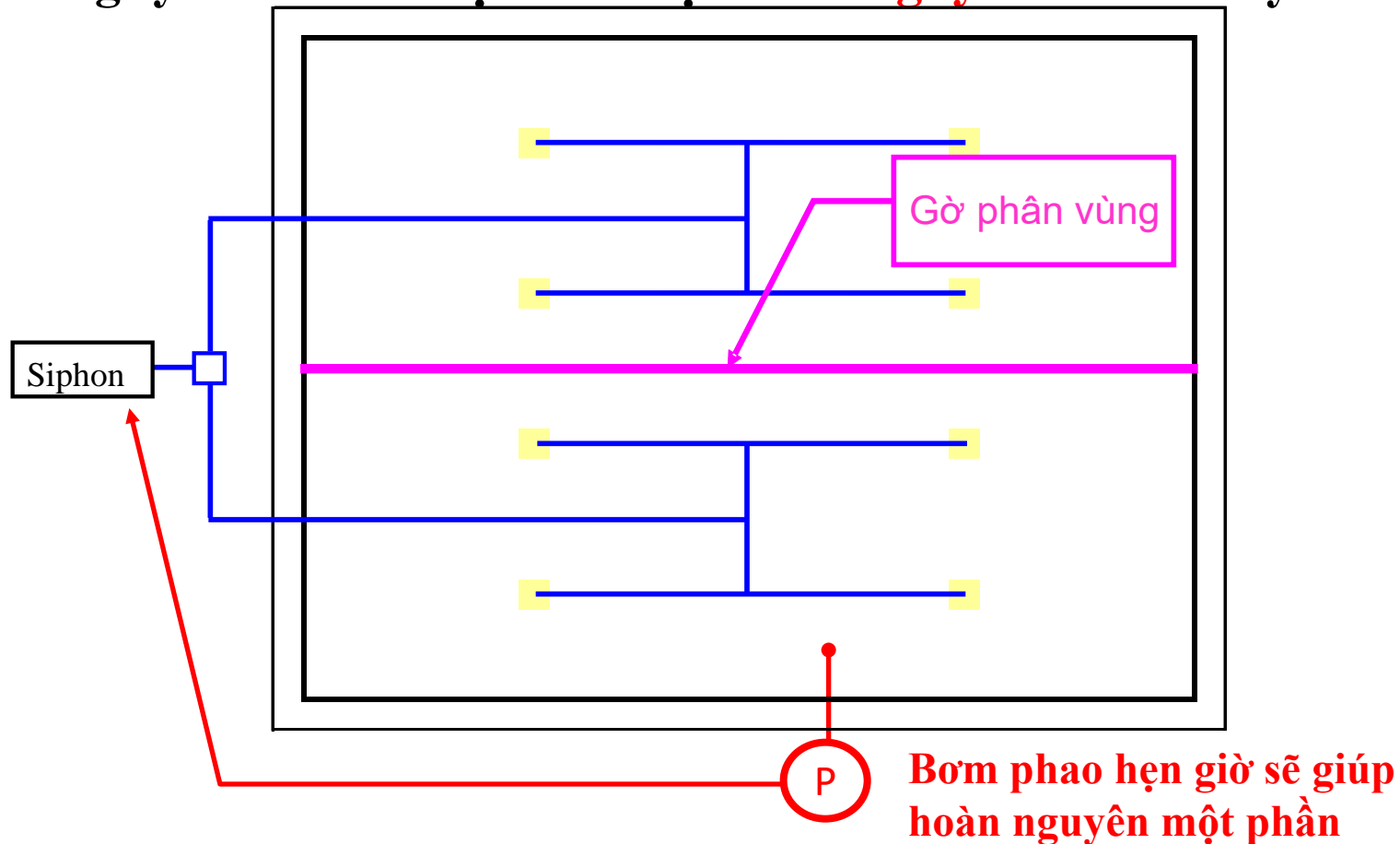
Dẫn nước thải
vào 1 ống to



Mô hình cải tiến

Kết hợp làm khô xen kẽ với hoàn nguyên

- Thúc đẩy làm khô nhờ việc **phân chia và sử dụng xen kẽ bề mặt bãi lọc**
- Tăng tỷ suất thanh lọc nhờ việc **hoàn nguyên nước xử lý**



Sậy và giun kích thích cho việc xử lý

Không cần thiết phải cắt tỉa thực vật (sậy) !

Sậy & giun

◎ Chống tắc kẹt

Giun

◎ Tiêu hóa phân và rơm, hỗ trợ phân giải



Trứng giun

Ví dụ tại tầng 1, khu K
phía đông Hokkaido¹⁵

MÔ HÌNH SAIBON TẠI VIỆT NAM

Hiện trạng của trang trại khi chưa xây dựng “SAIBON”



Hệ thống “SAIBON” sau 4 tháng vận hành



Thank for your attention



SAIBON System
Pig farm
Nov. 2013