

日立プラントテクノロジー Hitachi Plant Technologies, Ltd.

Công đoạn khử ni-tơ theo phương pháp cố định vi sinh vật (Pegasus)

1. Khái quát công nghệ

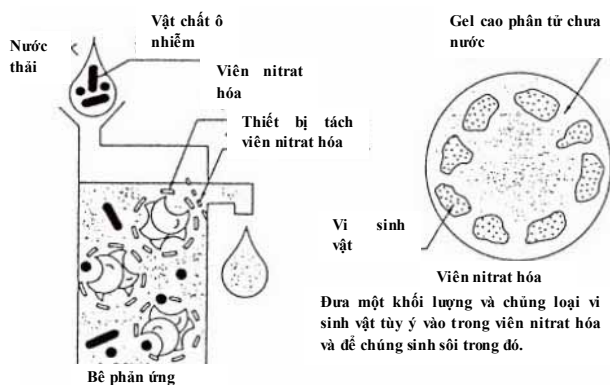
Khử ni-tơ hiệu quả nhờ xử lý sinh hóa theo phương pháp mới có sử dụng các vi sinh vật đã được cố định.

Pegasus cung cấp công đoạn nitrat hóa-khử ni-tơ bằng cách bổ sung Bio-n-cube (viên nitrat hóa) đã cố định các vi sinh vật với mật độ cao vào bể nitrat hóa sử dụng phương pháp tuần hoàn bùn hoạt tính nhằm đẩy nhanh quá trình phản ứng nitrat hóa.

Nguyên lý

(1) Cố định vi sinh vật

Người ta gọi việc cố định các vi sinh vật bằng vật chất cao phân tử như polyethylene glycol chẳng hạn trong một hình dạng như viên bi là cố định vi sinh vật. Phương pháp cố định vi sinh vật cung cấp môi trường sống thích hợp cho các vi sinh vật hữu dụng nhưng hoạt tính yếu ở tự nhiên duy trì chúng trong bể phản ứng ở mật độ cao để phát huy tối đa khả năng của chúng.



(2) Bio-n-cube (Viên nitrat hóa)

Khuẩn nitrat hóa là loại khuẩn sinh sôi chậm, và tương đối khó duy trì với mật độ cao trong bùn lơ lửng. Người ta cố định chúng vào trong viên bio-n-cube với độ lớn khoảng 3mm. Bằng cách bổ sung bio-n-cube vào bể phản ứng người ta có thể duy trì khuẩn nitrat hóa ở mật độ cao và rút ngắn thời gian xử lý ni-tơ có tính amoniac.



2. Đặc trưng (Tính năng)

- (1) Dung tích bể phản ứng bằng $\frac{1}{2}$ thông thường
Chỉ cần dung tích bằng một nửa bể phản ứng với thời gian lưu từ 12~16 tiếng của phương pháp tuần hoàn bùn hoạt tính.
- (2) Hiệu suất khử ni-tơ ổn định ngay cả ở nhiệt độ thấp
Khuẩn nitrat hóa không bị thất thoát nên quá trình nitrat hóa vẫn diễn ra ổn định ở nhiệt độ nước thấp giúp đạt được hiệu suất khử ni-tơ ổn định quanh năm.
- (3) Có thể xử lý đồng thời BOD, ni-tơ trong khoảng thời gian lưu từ 6~8 tiếng
Dễ dàng cải tạo để xử lý đồng thời BOD và ni-tơ mà không cần tăng dung tích bể bùn hoạt tính của thiết bị xử lý bùn hoạt tính tiêu chuẩn có sẵn (xử lý BOD).
- (4) Chi phí xây dựng bể phản ứng chỉ bằng 80~90% thông thường
Dung tích bể nitrat hóa khử ni-tơ chỉ bằng một nửa thông thường nên chi phí xây dựng chỉ bằng 80~90% so với thông thường.

Tính năng

Tỉ lệ khử BOD: 90% (200mg/l \rightarrow 20mg/l)

Tỉ lệ khử TN: 67% (30mg/l \rightarrow 10mg/l)

Chi phí xây dựng bể phản ứng: 80~90% so với phương pháp thông thường

3. Điều kiện, lĩnh vực áp dụng

ngành chế biến lương thực thực phẩm, đồ uống, thức ăn gia súc, thuốc lá, chế tạo máy thông thường, chế tạo máy cho xuất khẩu, điện, hệ thống thoát nước, xử lý chất thải, y tế, cơ quan nghiên cứu

4. Vận hành, duy tu, quản lý

Duy tu, quản lý đơn giản: do đây là công đoạn thúc đẩy nitrat hóa mang tính tùy chọn nhờ duy trì mật độ khuẩn nitrat hóa nên không cần các thao tác đặc biệt như quản lý bùn v.v.

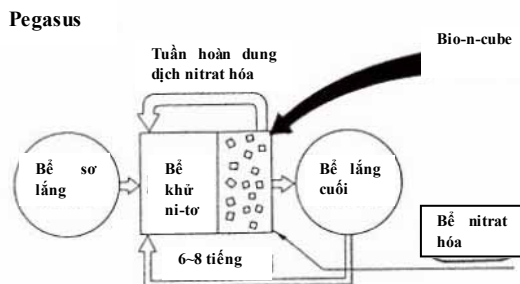
5. Khả năng ứng dụng tại Việt Nam

Cần nội địa hóa sản xuất để hạ giá thành nếu muốn ứng dụng công nghệ này tại các doanh nghiệp Việt Nam.

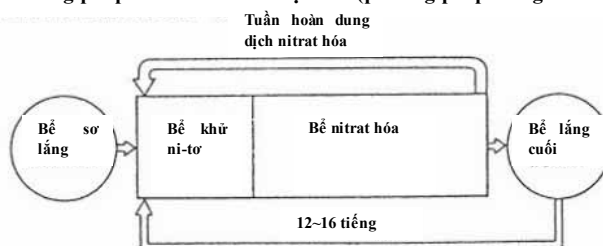
6. Hồ sơ năng lực

Cơ quan thoát nước Nhật Bản (Osaka Tohoku S-center)
(Thiết bị xử lý nước thải thắp sấy bùn)

Quy trình (so sánh với phương pháp thông thường)



Phương pháp tuần hoàn bùn hoạt tính (phương pháp thông thường)



Contact (Japan) : Hitachi Plant Technologies, Ltd. International Sales Div.

Address : Rise Arena Bldg., 4-5-2 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-8466, Japan

Phone : +81-3-5928-8235

E-mail : daijyu.nakamura.cd@hitachi-pt.com

Website : <http://www.hitachi-pt.co.jp/>

Languages : Japanese, English, Chinese, Korean, Spanish, French

Contact (Vietnam) : Hitachi Plant Technologies, Ltd. Hanoi Representative Office.

Address : 12A01 Viglacera Tower No.1 Lang Hoa Lac Street, Me Tri Commune, Tu Liem District, Hanoi

Phone : 043-553-7100

E-mail : masashi.saeki.xv@hitachi-pt.com

Website : <http://www.hitachi-pt.co.jp/index.html>