

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

— 01 11 20 —



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Đề tài:

NGHIÊN CỨU XỬ LÝ NITƠ, PHOTPHO
TRONG NƯỚC THẢI TINH BỘT KHOAI MÌ
BẰNG PHƯƠNG PHÁP LỌC SINH HỌC

GVHD : Th.S NGUYỄN MỸ LINH
SVTH : PHAN THỊ HỒNG HOÀNG
MSSV : 05115020



TP.HCM - Tháng 01 năm 2010

5
3

628043
~~P535-11678~~

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

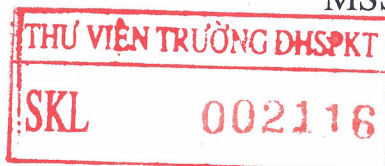
-----o0o-----



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

**NGHIÊN CỨU XỬ LÝ NITO, PHOTPHO
TRONG NƯỚC THẢI TINH BỘT KHOAI MÌ
BẰNG PHƯƠNG PHÁP LỌC SINH HỌC**

GVHD: ThS. NGUYỄN MỸ LINH
SVTT: PHAN THỊ HỒNG HOÀNG
MSSV: 05115020



TP. HỒ CHÍ MINH – Tháng 01 năm 2010

CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU

1.1. ĐẶT VẤN ĐỀ:

Nước ta đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước sự phát triển các ngành công nghiệp giúp đất nước tăng trưởng về kinh tế, gia tăng GDP của đất nước, nhưng bên cạnh việc phát triển kinh tế, nước ta đang phải đối đầu với hiện trạng môi trường ngày càng giảm sút đến mức báo động, và một trong những ngành công nghiệp góp phần làm ô nhiễm môi trường là ngành sản xuất tinh bột khoai mì đã thải vào môi trường một lượng lớn nguồn ô nhiễm hữu cơ: ô nhiễm về mùi, chất dinh dưỡng và độc tố CN...

Hiện nay đã và đang có nhiều phương pháp xử lý nước thải tinh bột khoai mì, nhưng xử lý bằng phương pháp vi sinh vật là một phương pháp vừa có hiệu quả, khả quan về kinh tế, và đang được sử dụng phổ biến ở nước ta.

1.2. MỤC TIÊU CỦA ĐỒ ÁN:

Mục tiêu của đồ án là nghiên cứu xử lý nước thải tinh bột khoai mì bằng phương pháp lọc sinh học: kết hợp đồng thời lọc sinh học kỵ khí, thiếu khí, hiếu khí, cụ thể là nghiên cứu xử lý đồng thời chất hữu cơ, hợp chất Nito và Photpho.

1.3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI:

- Nước thải khoai mì lấy từ làng nghề Thủ Đức, ở Phường Linh Chiểu, Q.Thủ Đức làm đối tượng nghiên cứu. Sử dụng bùn hoạt tính lấy từ bể SBR (trạm xử lý nước thải tập trung khu chế xuất Linh Trung) để nuôi cấy và tạo màng vi sinh bám dính trong quá trình khởi động
- Quá trình phân tích các chỉ tiêu được thực hiện tại phòng thí nghiệm môi trường khoa Công nghệ hóa học và thực phẩm trường ĐH sư phạm kỹ thuật

- Mô hình lọc sinh học sử dụng vật liệu sơ dừa làm giá thể bám dính và được đặt tại phòng mô hình của khoa Công nghệ hóa học và thực phẩm trường ĐH sư Phạm Kỹ Thuật.
- Mô hình hoạt động với những tải trọng COD khác nhau, từ đó đánh giá hiệu suất xử lý của từng quá trình.

1.4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

1.4.1. Phương pháp khảo cứu tài liệu

Trong quá trình thực hiện đề tài tôi tiến hành thu thập, sưu tầm các thông tin, tài liệu về đối tượng nghiên cứu trên các nguồn thông tin như: sách, báo, giáo trình, internet, tạp chí..., những tài liệu này được chọn lựa, phân tích tổng hợp làm cơ sở định hướng để thực hiện nghiên cứu

1.4.2. Phương pháp nghiên cứu mô hình thực nghiệm

Thiết kế, chế tạo và ứng dụng mô hình lọc sinh học ở quy mô phòng thí nghiệm để nghiên cứu xử lý nước thải tinh bột khoai mì

1.4.3. Phương pháp phân tích thực nghiệm

Sử dụng các phương pháp phân tích để phân tích các chỉ tiêu đầu vào, đầu ra của các quá trình như: COD, N- NO_3^- , NH_4^+ - N, P- PO_4^{3-} , DO, pH, N- NO_2^- .

1.4.4. Phương pháp phân tích số liệu

Sử dụng các phương pháp quy hoạch thực nghiệm để phân tích và tối ưu hóa quá trình thí nghiệm. Sử dụng phương pháp thống kê toán học để xử lý số liệu nghiên cứu thực nghiệm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] APHA, AWWA, WEF, 1998, *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American public Health Association*, 20th Edn, New York, USA.
- [2] Degrement (1997), *Water Treatment Handbook*, Paris
- [3] M. Henze, P. Harremoës (1996), *Wastewater Engineering Treatment – Biological and Chemical process*. 2. ed, Springer, Germany.
- [4] Lê Văn Cát, 2007, *Xử lý nước thải giàu hợp chất Nito và photpho*, NXB Khoa Học Tự Nhiên và Công Nghệ.
- [5] Trần Đức Hạ, 2006, *Xử lý nước thải đô thị*, NXB Khoa học & kỹ thuật, Hà Nội
- [6] Lâm Minh Triết (chủ biên), 2006, *Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp- tính toán thiết kế công trình*, NXB Đại học Quốc gia Tp.HCM
- [7] Nguyễn Xuân Hoàn, 2007, *Nghiên cứu xử lý Ammonium nồng độ thấp trong nước thải sinh hoạt bằng phương pháp ANAMMOX*, Tuyển tập báo cáo, ĐH Công nghiệp TP.HCM
- [8] Ngô Thị Phương Nam, Phạm Khắc Liệu, Trịnh Thị Giao Chi, 2008, *Nghiên cứu xử lý nước thải giết mổ gia súc bằng quá trình sinh học hiếu khí thể bám trên vật liệu POLYMER tổng hợp*, Tạp chí khoa học, ĐH Huế.
- [9] Nguyễn Thị Nghĩa, 2009, *Nghiên cứu xử lý nước thải sinh hoạt bằng công nghệ lọc sinh học hiếu khí kết hợp thiếu khí*, Đồ án Tốt nghiệp, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật
- [10] Trần Thị Mỹ Duyên, 2009, *Tính toán thiết kế hệ thống xử lý nước thải cho làng nghề sản xuất tinh bột khoai mì ở Thủ Đức TP.HCM*, Đồ án Tốt nghiệp, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật

CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU	1
1.1. ĐẶT VẤN ĐỀ:	1
1.2. MỤC TIÊU CỦA ĐỒ ÁN:	1
1.3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI:.....	1
1.4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:	2
1.4.1. Phương pháp khảo cứu tài liệu.....	2
1.4.2. Phương pháp nghiên cứu mô hình thực nghiệm	2
1.4.3. Phương pháp phân tích thực nghiệm.....	2
1.4.4. Phương pháp phân tích số liệu	2
CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN.....	3
2.1. TỔNG QUAN VỀ KHOAI MÌ.....	3
2.1.1. Nguồn gốc và cấu tạo của khoai mì	3
2.1.2. Phân loại khoai mì.....	4
2.1.3. Thành phần hóa học	4
2.2. HIỆN TRẠNG Ô NHIỄM CỦA NGÀNH SẢN XUẤT TINH BỘT KHOAI MÌ.....	5
2.3. TỔNG QUAN VỀ LÀNG SẢN XUẤT TINH BỘT KHOAI MÌ THỦ ĐỨC	7
2.3.1 Vị trí và quy mô của làng sản xuất.....	7
2.3.2 Sơ đồ quy trình sản xuất của các cơ sở sản xuất.....	9
2.4. CÁC DẠNG Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG TỪ QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT TINH BỘT KHOAI MÌ	13
2.4.1. Ô nhiễm nước thải.....	13
2.4.2. Ô nhiễm chất thải rắn	14
2.4.3. Ô nhiễm khí thải.....	14

2.5. NƯỚC THẢI TRONG SẢN XUẤT TINH BỘT KHOAI MÌ VÀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ	15
2.5.1. Nguồn phát sinh	15
2.5.2. Thành phần và tính chất của nước thải	15
2.5.3. Các phương pháp xử lý	18
CHƯƠNG 3: TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ LÝ LUẬN	28
3.1. KHÁI QUÁT VỀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ HỢP CHẤT NITO, PHOTPHO...28	
3.2. NGUYÊN TẮC XỬ LÝ HỢP/CHẤT NITO, PHOTPHO BẰNG PHƯƠNG PHÁP VI SINH	30
3.2.1. Nguyên tắc xử lý hợp chất Nito	30
3.2.2. Nguyên tắc xử lý hợp chất photpho	33
3.3. XỬ LÝ YẾM KHÍ	36
3.3.1. Cơ chế của quá trình:	36
3.3.2. Các giai đoạn của quá trình phân hủy kỵ khí:.....	37
3.3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình phân hủy kỵ khí:	38
3.4. XỬ LÝ THIẾU KHÍ	39
3.5. XỬ LÝ HIẾU KHÍ.....	40
4.1. NƯỚC THẢI SỬ DỤNG TRONG NGHIÊN CỨU.....	44
4.1.1 Vị trí lấy mẫu nước thí nghiệm và vật liệu lọc	44
4.1.2. Thành phần và tính chất nước thải	45
4.2. MÔ HÌNH XỬ LÝ	46
4.3. GIAI ĐOẠN KHỞI ĐỘNG THÍCH NGHI.....	48
4.4. GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	48
4.5. CÁC CHỈ TIÊU VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH	49

CHƯƠNG 5: KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN.....	51
5.1. XỬ LÝ CHẤT HỮU CƠ	51
5.2. QUÁ TRÌNH NITRAT HÓA VÀ KHỬ NITRAT	57
5.3. XỬ LÝ PHOTPHO:.....	61
5.4. GIÁ TRỊ pH	62
CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	64
6.1. KẾT LUẬN.....	64
6.2. KIẾN NGHỊ:.....	65
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	I
PHỤ LỤC A.....	II

Bạn đang có trong tay thông tin cơ bản của một trong số những tài liệu có hàm lượng chất xám cao, với những thông tin vô cùng hữu ích cho quá trình học tập và nghiên cứu của bản thân bạn !

Bạn đã và đang trải qua những ưu tư, trăn trở của bản thân mình trước biển kiến thức mênh mông vô hạn và đang tìm hướng đi cho riêng mình bằng việc biến kiến thức thành tài sản tri thức của riêng bạn !

Hãy để Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM chia sẻ những khó khăn và trăn trở đó cùng bạn!

Hãy đến với Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cùng nhau, chúng ta xây dựng vương quốc khoa học và trí tuệ của chính mình !

Cùng với bạn, Thư viện ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM mong ước góp phần duy trì và phát triển văn hóa đọc !



Hãy đến với chúng tôi - Thư viện trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM để cảm nhận, trải nghiệm và biến ước mơ khoa học của bạn thành hiện thực !

Hân hạnh được đón tiếp và phục vụ bạn tại
Số 1 – 3, Võ Văn Ngân, Phường Linh Chiểu, Quận Thủ Đức, Tp. HCM
ĐT: (08) 3896 9920 – Email: thuvienspkt@hcmute.edu.vn
<http://www.thuvienspkt.edu.vn> – <http://thuvien.hcmute.edu.vn>

Thông tin tài trợ!



A series of horizontal dotted lines arranged in a column, providing a space for writing. The lines are evenly spaced and extend across most of the width of the page.

