

# XỬ LÝ NƯỚC THẢI Y TẾ

## hoàn toàn tự động

NGỌC BÍCH

**H**ệ thống có tên Biofast, sử dụng công nghệ sục ozone kết hợp men vi sinh để xử lý tạp chất có trong nước thải y tế, làm nước thải sạch hơn, đạt tiêu chuẩn bảo vệ môi trường. Công nghệ này là lời giải cho bài toán xử lý ô nhiễm nước thải của các cơ sở y tế và thích hợp với các doanh nghiệp cần lắp đặt hệ thống xử lý nước thải do hiệu quả và tiết kiệm chi phí.

### Lời giải cho nước thải y tế

Nước thải y tế ẩn chứa nhiều mối nguy hại, điều mà ai cũng biết! Kết quả phân tích các mẫu nước thải y tế chưa qua xử lý cho ra những con số làm cho những người quan tâm phải... rùng mình. Hàm lượng vi sinh vượt chuẩn cho phép ít nhất là 100 lần và thậm chí có mẫu vượt chuẩn cho phép lên đến... 1.000 lần. Đây chính là nguồn gây bệnh nguy hiểm. Tuy nhiên, chúng ta không khỏi lo lắng khi biết mỗi ngày thành phố vẫn phải gánh chịu hàng chục ngàn m<sup>3</sup> nước thải từ các bệnh viện chưa qua xử lý. Trong khi đó, hệ thống xử lý nước thải của các cơ sở y tế chưa được đầu tư đúng mức. Con số các bệnh viện, trung tâm y tế có trang bị hệ thống nước thải y tế vốn đã quá khiêm tốn về số lượng nhưng về chất lượng cũng cần xem xét lại. Vậy đâu là nguyên nhân chính? Kỹ sư Phan Trí Dũng, Chủ tịch Hội đồng quản trị Công ty Petech cho biết: *"Nguyên nhân thì nhiều nhưng theo tôi thì có hai nguyên nhân chính là thiếu hụt mặt bằng xây dựng và công nghệ lạc hậu"*. Khi thiếu hụt mặt bằng xây dựng thì quy trình kỹ thuật sẽ bỏ qua công đoạn xây bể vi sinh yếm khí, hiếu khí,



khiến việc vận hành hệ thống xử lý nước thải tốn nhiều điện và hóa chất mới có thể xử lý đạt yêu cầu. Do đó, các đơn vị sẽ "tiết kiệm" bằng cách thường xuyên tắt hệ thống, chỉ cho chạy khi có đoàn kiểm tra. Mặt khác, có thể do hệ thống xử lý nước thải của các đơn vị sử dụng thiết bị sục khí lạc hậu nên gây ra tiếng ồn, mùi hôi thối phát tán do sục khí. Các yếu tố trên đã gây ảnh hưởng xấu đến đời sống dân cư xung quanh, đến sức khỏe của người lao động.

Đây chính là động lực để hơn 20 nhà khoa học thuộc Công ty Petech đã dày công nghiên cứu hệ thống xử lý nước thải tự động, mang tên Biofast, suốt 5 năm liền. Biofast với công nghệ mới xử lý nước thải hoàn toàn tự động, giải quyết được các vấn đề nêu trên. Đặc biệt, hệ thống Biofast còn có khả năng khử mùi hôi và khí

độc nước thải. Giá thành Biofast có công suất xử lý 300 m<sup>3</sup>/ngày, khoảng 3 tỷ đồng/hệ thống. Tuy nhiên, *"với các bệnh viện đã có hệ thống xử lý nước thải thì có thể tận dụng toàn bộ bồn, bể bê tông cũ. Khi đó, giá lắp đặt giảm tới 40% so với giá lắp đặt một hệ thống hoàn toàn mới"*, kỹ sư Dũng cho biết. Bên cạnh đó, khi sử dụng Biofast chi phí vận hành sẽ giảm tới 70%, trong khi diện tích lắp đặt chỉ bằng 1/2 so với hệ thống cũ. Theo tính toán của nhóm nghiên cứu, khi sử dụng hệ thống Biofast công suất 300 m<sup>3</sup>/ngày, các đơn vị sẽ tiết kiệm được 30 triệu đồng chi phí vận hành mỗi tháng so với hệ thống cũ. Như vậy, trong 1 năm, sẽ tiết kiệm được 360 triệu đồng. Hệ thống Biofast còn được đảm bảo chạy tốt tới 20 năm, nên số tiền tiết kiệm được có thể lên đến 7 tỷ đồng.

## Chuyển giao ứng dụng: còn nhiều trở trở

Với những ưu điểm trên của Biofast, hiện nay Petech đã và đang thi công hơn 30 đơn đặt hàng của các bệnh viện trên cả nước. Ông Nguyễn Quang Phụng, Giám đốc Bệnh viện Trà Ôn (Vĩnh Long) - đơn vị đầu tiên ứng dụng công nghệ xử lý nước thải Biofast-nói: "Sau mấy tháng thử nghiệm, chúng tôi thấy hệ thống Biofast thực sự thích hợp cho việc xử lý nước thải tại bệnh viện. Nó không chỉ gọn nhẹ, không gây mùi hôi mà còn hoàn toàn tự động". Mới đây nhất, Petech đã thi công lắp đặt hệ thống này cho Nhà hàng khách sạn Thiên Hải Sơn (Phú Quốc, Kiên Giang) và Cty CP Xuất nhập khẩu y tế Domesco (Cao Lãnh, Đồng Tháp). Với Nhà hàng khách sạn Thiên Hải Sơn, đó là công trình nâng cấp cải tạo từ một hệ thống cũ đã không hoạt động của nhà hàng, không giải quyết được vấn đề mùi hôi và mỡ thải. Biofast được bổ sung thêm hệ thống tách mỡ để xử lý mùi hôi và lược bỏ lượng mỡ thải ngay từ khâu thu gom nước thải có lẫn mỡ tại hố gom dầu vào. Chất lượng nước đầu ra đạt tiêu chuẩn TCVN 5945:2005. Với Cty Domesco, hệ thống Biofast được lắp đặt tại khu vực của nhà máy chiết xuất nguyên liệu dược thuộc



**Hệ thống Plasma Ozone, xử lý chất hữu cơ độc hại và kim loại nặng trong nước thải.**



**Hệ thống BIOFAST được giám sát và vận hành hoàn toàn tự động**

cụm công nghiệp Dược kỹ thuật cao Domesco. Nước xét nghiệm đầu vào có nhiều chỉ tiêu không đạt. Sau khi Biofast được đưa vào vận hành, nước thải đầu ra đã đạt chuẩn QCVN 24:2009/BTNMT.

Biofast cũng đã được đưa vào sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa Thốt Nốt (TP Cần Thơ) với công suất xử lý 150m<sup>3</sup>/ngày đêm. Điểm đáng chú ý là tất cả mọi người, kể cả cơ quan chức năng, đều có thể giám sát chất lượng xử lý nước thải 24/24 giờ qua màn hình (hoặc qua mạng internet) hiển thị các chỉ tiêu chất lượng cơ bản của nước thải như: PH, nhiệt độ, độ màu, độ đục, COD, lưu lượng nước đầu vào và độ tích tụ của dòng bùn hồi lưu. Trường hợp hệ thống xử lý không đạt một trong các chỉ tiêu thì đèn báo động sẽ hiển thị giúp đơn vị sử dụng phát hiện và xử lý kịp thời.

Tuy nhiên, Kỹ sư Dũng vẫn còn nhiều trở trờ trong quá trình chuyển giao ứng dụng hệ thống xử lý nước thải làm sạch môi trường vào thực tế, vì như anh nói: "Một số bệnh viện đã thẳng thừng từ chối dù chúng tôi đề nghị lắp đặt hệ thống thử nghiệm miễn phí trong 2 năm và họ chỉ trả tiền khi nào cảm thấy hài lòng. Lý do họ đưa ra là không lắp cũng chẳng sao".

Đã có rất nhiều đơn vị xả nước thải ra môi trường không qua xử lý, làm ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng nặng nề đến đời sống người dân đã bị phát hiện trong thời gian qua. Nhưng nếu các cơ quan chức năng không có những biện pháp mạnh tay thì dù có cho ra đời nhiều công nghệ hiện đại hơn cũng không giải quyết được vấn nạn ô nhiễm môi trường vì nước thải. □