

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO VẬT LIỆU HẤP PHỤ TỪ PHỤ PHẨM NÔNG NGHIỆP ĐỂ XỬ LÝ AMONI TRONG NƯỚC THẢI TẠI MỘT SỐ LÀNG NGHỀ SẢN XUẤT

RESEARCH ON PREPARATION OF ADSORBENTS FROM AGRICULTURAL BY PRODUCTS TO TREAT AMMONIA IN WASTE WATER IN SOME CRAFT VILLAGES

Lê Thị Duyên¹, Trần Thị Mai Hương¹, Hoàng Lệ Tinh¹,
Đỗ Thị Trang¹, Bùi Thị Yến¹, Phạm Thị Mai Hương^{2,*}

TÓM TẮT

Tình trạng ô nhiễm amoni trong nước thải ngày càng tăng và điều này ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của con người, đòi hỏi cần có phương pháp xử lý hữu hiệu. Trong bài nghiên cứu này, chúng tôi nghiên cứu chế tạo vật liệu hấp phụ làm từ các phụ phẩm nông nghiệp bằng phương pháp cacbon hóa các phụ phẩm này, tạo thành than hoạt tính để xử lý ô nhiễm amoni trong nước thải làng nghề sản xuất. Vật liệu mới được nghiên cứu là than hoạt tính làm từ lõi ngô, có khả năng hấp phụ tối ưu trong điều kiện chế tạo ở 250°C trong 1 giờ. Kết quả thu được là ở pH tối ưu bằng 7, thời gian cân bằng hấp phụ là 15 phút và dung lượng hấp phụ đối với amoni của vật liệu được xác định theo phương trình đẳng nhiệt Langmuir đạt 0,52 mg/g.

Từ khóa: Vật liệu hấp phụ, phụ phẩm nông nghiệp, amoni.

ABSTRACT

Ammonium contamination in wastewater is increasing and this affects the lives of people, requiring effective treatment. In this paper, we study the preparation of adsorbents made from agricultural by-products by carbonizing these byproducts, which form activated carbon to treat ammonium contamination in the waste water of the producing village. The new research material is activated charcoal made from cob, which has the optimum adsorption capability at 250°C for 1 hour. The optimum pH was 7, the adsorption equilibrium time was 15 minutes and the adsorption capacity for the ammonia was determined by the Langmuir isothermal equation of 0.52 mg/g.

Keywords: Adsorbents, agricultural by products, ammonia.

¹Lớp ĐH CNKT Môi trường 1 - K10, Khoa Công nghệ Hóa, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

²Khoa Công nghệ Hóa, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*Email: phamthimaihuong76@yahoo.com.vn