NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ TIÊU DIỆT VI KHUẨN CHỈ ĐIỂM TRONG CHẤT THẢI CỦA LỢN BẰNG PHƯƠNG PHÁP Ủ CÓ BỔ SUNG UREA

Đặng Thị Thanh Sơn, Trần Thị Nhật
Viện Thú y

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá hiện trạng quản lý chất thải của lợn tại Sóc Sơn, Hà Nội và hiệu quả tiêu diệt hai loại vi khuẩn chỉ điểm ưa nhiệt là *E. coli* và *Enterococcus* spp. bằng phương pháp ủ phân truyền thống có bổ sung urea. Đây là phương pháp xử lý chất thải đơn giản, dễ áp dụng, phù hợp với các hộ chăn nuôi nhỏ, lẻ. Theo kết quả điều tra tại 60 hộ chăn nuôi nhỏ lẻ cho thấy có 85% số hộ sử dụng hệ thống biogas để xử lý chất thải, 1,7% số hộ dùng chất thải chăn nuôi để nuôi cá trong ao, số còn lại dùng chất thải chăn nuôi để bón ruộng lúa và trồng trọt. Biogas là một trong những phương pháp xử lý chất thải chăn nuôi phổ biến, nhưng phần lớn các hộ thường có bể biogas dung tích nhỏ mà chất thải lại nhiều nên chất thải chưa được xử lý triệt để. Hai loài vi khuẩn chỉ điểm là *E.coli* và *Enterococcus* spp được theo dõi để đánh giá hiệu quả của phương pháp ủ truyền thống có bổ sung urea. Mức độ ô nhiễm vi khuẩn *E. coli* trong chất thải trước khi đưa vào ủ dao động trong khoảng từ $12.6x10^7$ - $66.25x10^7$ (CFU/g) trong mùa đông và từ $29,2 \times 10^5$ - $15,7 \times 10^6$ (CFU/g) trong mùa hè. Vi khuẩn *Enterococcus* ô nhiễm ở mức $15,4 \times 10^4$ CFU/g. Phương pháp ủ truyền thống có bổ sung một lượng nhỏ urea (1-1,5%) có tác dụng tiêu diệt hoàn toàn vi khuẩn sau 15- 30 ngày ủ. Theo dõi nhiệt độ và độ pH đống ủ cho thấy do thể tích đống ủ nhỏ nên nhiệt độ đống ủ không tăng cao trong suốt quá trình ủ (30-36^{0}C). Tuy vậy độ pH có sự biến động mạnh (≥ 8). Đây có thể là yếu tố chính tiêu diệt vi khuẩn trong đống ủ.

Từ khóa: chất thải chăn nuôi, *E. coli*, *Enterococcus* spp., ủ phân, urea

Study on effectiveness of eradicating the indicator bacteria in pig manure by composting method adding urea

Dang Thi Thanh Son, Tran Thi Nhat

SUMMARY

The study was conducted to assess the current situation of pig manure management in Soc Son, Ha Noi and the effectiveness of eradicating the thermophilic indicator bacteria (*E. coli* and *Enterococcus* spp) by composting method, adding urea. This is a suitable, easy, simple waste treatment method for the application of the small scale household farms. The result of surveying 60 pig household farms showed that 85% of the farms treated the animal wastes by biogas system, 1.7% of the farms used animal wastes for fish pond, and the rest used animal wastes for the rice fields and cultivation. Biogas is one of the most common treatment method but majority of the farms having the small biogas tanks, therefore it can not treat properly a large amount of the animal wastes. Two species of *E. coli* and *Enterococcus* sp. were monitored for the effectiveness of the traditional waste treatment method. Before treatment, the amount of *E. coli* in pig manure ranged from $12.6x10^7$ - $66.25x10^7$ (CFU/g) in winter and from 29.2×10^5 - 15.7×10^6 (CFU/g) in summer, while the amount of *Enterococcus* in pig manure ranged from $15,4 \times 10^4$ CFU/g. The composting method adding small amounts of urea (1-1.5%) had completely eliminated the bacteria amount after 15-30 days of composting. The result of measuring temperature and pH of the compost heaps in whole composting duration indicated that the temperature did not increase (30-36^{0}C), but pH increased (≥ 8). This may be a factor for eradicating bacteria in the compost heaps.

Keywords: pig manure, *E. coli* , *Enterococcus* spp., composting, urea.