

NGHIÊN CỨU TẠO PHÂN HỮU CƠ VI SINH TỪ PHÉ THẢI TRỒNG NẤM VÀ PHÂN GÀ

***Đinh Trần Nhật Hạ, Đoàn Thị Mộng Thắm, Nguyễn Thị Mỹ Lan, Lương Thị Mỹ Ngân,
Trần Trung Hiếu***

Khoa Sinh học và Công nghệ Sinh học,
Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM
dtnha3008@gmail.com, dtmtham@hcmus.edu.vn, ntmlan@hcmus.edu.vn,
ltmngan@hcmus.edu.vn, hieutt@hcmus.edu.vn

Tóm tắt

Hiện nay, chăn nuôi gà và trồng nấm là các hoạt động rất phổ biến ở nông thôn Việt Nam. Rác thải của các hoạt động này có thể gây ra ô nhiễm môi trường nghiêm trọng nếu chúng không được xử lý thích đáng. Nghiên cứu này nhằm tạo chế phẩm phân hữu cơ vi sinh từ phân gà và bã nấm. Nghiên cứu đã phân lập và tuyển chọn được chủng *Bacillus cereus* B5 có hoạt tính cố định nitơ và chủng *Streptomyces violaceoruber* NTK2 có hoạt tính phân giải cellulose. Các điều kiện thích hợp cho tăng trưởng của hai chủng này trong chế phẩm vi sinh với than bùn cũng đã được xác định. Mật độ tế bào của chủng B5 sau 15 giờ nuôi cấy và chủng NTK2 sau 72 giờ nuôi cấy đạt $\geq 10^8$ CFU/ml trong môi trường rỉ đường 2%, pH 5,5–7,0. Chế phẩm vi sinh (CPVS) được sản xuất với tỉ lệ phối trộn hai chủng là 1:1 và tỉ lệ giữa vi sinh vật và than bùn là 1:9, đạt yêu cầu chất lượng theo TCVN 6168-2002, và chất lượng được duy trì ổn định sau 3 tháng bảo quản. Phân hữu cơ được tạo ra từ phân gà và bã nấm với 0,02% CPVS có thời gian hoai ngắn hơn so với phân hữu cơ không có CPVS, và đạt tiêu chuẩn chất lượng về thành phần phân bón.

Từ khóa: bã nấm, chế phẩm vi sinh, cố định đạm, phân gà, phân hủy cellulose, phân hữu cơ vi sinh

STUDY ON PRODUCTION OF MICROBIAL ORGANIC COMPOST FROM MUSHROOM RESIDUE AND CHICKEN DUNG

Dinh Tran Nhat Ha, Doan Thi Mong Tham, Nguyen Thi My Lan, Luong Thi My Ngan, Tran Trung Hieu

Faculty of Biology and Biotechnology, University of Science, VNU-HCM
dtnha3008@gmail.com, dtmtham@hcmus.edu.vn, ntmlan@hcmus.edu.vn,
ltmngan@hcmus.edu.vn, hieutt@hcmus.edu.vn

Abstract

Nowadays, chicken raising and mushroom cultivation are popular activities in rural areas in Vietnam. Wastes from these activities may cause serious pollution to environment if they are not treated properly. The study aims to produce microbial organic fertilizers from chicken dung and mushroom residue. In the study, two bacterial strains were isolated and selected, namely *Bacillus cereus* B5 being capable of fixing nitrogen, and *Streptomyces violaceoruber* NTK2 being capable of degrading cellulose. The results determined appropriate conditions for production of microbial preparation (MP) made from the two strains and bog peat carrier. The bacterial cell density of B5 and NTK2 strains reached $\geq 10^8$ CFU/mL in the medium containing 2% molasses at pH 5.5–7.0 after 15 h and 72 h culture, respectively. The MP made with the ratio of 1:1 between the two strains and the ratio of 1:9 of the microbes to peat carrier met quality requirements in accordance with TCVN 6168-2002. The quality of the MP was able to maintain for three months of storage. The compost produced from mushroom residue and chicken dung supplemented with 0.02% MP was completely decomposed in a shorter time than that the compost without MP, and met the quality standards of organic fertilizers.

Key words: chicken dung, degrading cellulose, fixing nitrogen, microbial preparation, microbial organic compost, mushroom residue