

PHÂN LẬP VÀ TUYỂN CHỌN CHỦNG VI KHUẨN *BACILLUS SUBTILIS* TIỀM NĂNG SỬ DỤNG SẢN XUẤT CHẾ PHẨM SINH HỌC

Nguyễn Xuân Hoà^{1*}, Phạm Thái Bình², Phan Thị Hằng¹, Hồ Khả Hồng Đức¹,
Nguyễn Thị Hoa¹, Lê Minh Đức¹, Lê Thị Hoài Chúc¹, Phan Vũ Hải¹

*Tác giả liên hệ email: nguyensexuanhoa@huaaf.edu.vn

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành tại khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế nhằm phát hiện chủng *Bacillus subtilis* (*B. subtilis*) tiềm năng ứng dụng trong sản xuất chế phẩm vi sinh phục vụ chăn nuôi. Tổng số 27 khuẩn lạc thuần khiết có đặc điểm hình thái giống với *Bacillus* đã được phân lập. Kết quả giám định sinh hóa cho thấy *B. subtilis* (3/27 chủng), *B. pumilis* (4/2 chủng), *B. licheniformis* (2/27 chủng), *B. coagulans* (3/27 chủng), *B. sphaericus* (3/27 chủng) và *Bacillus* sp. (12/27 chủng) đã được xác định. Vi khuẩn thuộc chi *B. subtilis*, *B. pumilis* và *B. sphaericus* có khả năng lên men đường lactose và glucose, không sinh hơi, tuy nhiên chỉ có *B. subtilis* có thêm khả năng phân giải tinh bột và protein. Trong ba chủng (B4, B17 và B23) được kiểm tra sinh hoá đều là *B. subtilis*, chúng tôi đã chọn chủng B23 để giải trình tự gen 16S ribosomal RNA, kết quả cho thấy chủng *B. subtilis*-B23 có trình tự gen tương đồng 100% với *B. subtilis* strain H1. Kết quả khảo sát đường cong sinh trưởng của *Bacillus subtilis*-B23 cho thấy sinh trưởng đạt số lượng cực đại sau 10 đến 14 giờ trong điều kiện nuôi cấy tĩnh với tỷ lệ tiếp giống 1%. Chủng *B. subtilis*-B23 có nhiều đặc tính sinh học quý, tiềm năng cho các nghiên cứu để chế tạo probiotics phục vụ chăn nuôi.

Từ khoá: Lợi khuẩn, *Bacillus subtilis*-B23, sinh hoá, sinh trưởng, 16S ribosomal RNA.

Isolation and selection of potential *Bacillus subtilis* strain for producing probiotics

Nguyen Xuan Hoa, Pham Thai Binh, Phan Thi Hang, Ho Kha Hong Duc,
Nguyen Thi Hoa, Le Minh Duc, Le Thi Hoai Chuc, Phan Vu Hai

SUMMARY

The study was conducted at the Faculty of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Hue University of Agriculture and Forestry, Hue University to detect the potential strains of *Bacillus subtilis* (*B. subtilis*) for producing probiotics for animal husbandry. A total of 27 pure colonies having the morphological characteristics similar to *Bacillus* were isolated. The results of biochemical examination showed that there were *B. subtilis* (3/27 strains), *B. pumilis* (4/27 strains), *B. licheniformis* (2/27 strains), *B. coagulans* (3/27 strains), *B. sphaericus* (3/27 strains) and *Bacillus* sp. (12/27 strains) identified. Bacteria belonging to the *B. subtilis*, *B. pumilis* and *B. sphaericus* genus had the ability to ferment sugars without producing gas, but only *B. subtilis* had the ability to break down starch and proteins. Three strains (B4, B17 and B23) that were tested biochemically, they were all as *B. subtilis*, B23 strains was chosen for sequencing the 16S ribosomal RNA gene, as a result the similarity level of B23 and *B. subtilis* strain H1 was 100%. The surveyed result on the growth curve of *B. subtilis* - B23 showed that the growth reached the maximum number after 10 to 14 hrs. in the static culture conditions with the rate of seeding 1%. The *B. subtilis*-B23 strain has many potential valuable biological properties for research on creating probiotics for animal husbandry.

Keywords: Probiotics, *Bacillus subtilis*-B23, biochemistry, growth, 16S ribosomal RNA.

¹ Trường Đại học Nông Lâm Huế

² Công ty Cổ phần Công nghệ sinh học R.E.P (R.E.P Biotech JSC)