

III. CÔNG NGHỆ VI SINH VÀ LÊN MEN

P-VL01: ẢNH HƯỞNG CỦA DỊCH CHIẾT LAN GẮM (*Anoectochilus formosanus* Hayata) TỚI KHẢ NĂNG SỐNG CỦA *Bifidobacterium bifidum* TRONG ĐIỀU KIỆN DẠ DÀY VÀ MUỐI MẬT NHÂN TẠO

Đoàn Trung Nam¹, Nguyễn Thị Thùy Linh¹, Nguyễn Thị Hoa¹, Trần Thị Phương¹, Cao Kinh Luân¹, Đặng Thị Kim Thúy², Liêu Mỹ Đông^{1*}

¹ Khoa Công nghệ thực phẩm, Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh

² Viện Sinh học nhiệt đới, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

TÓM TẮT

Trong nghiên cứu này, vai trò của dịch chiết lan gắm (0,5%; 1% và 1,5% (v/v)) tới khả năng sống sót của vi khuẩn *Bifidobacterium bifidum* vi bao trong calcium-alginate được đánh giá thông qua các khảo sát hiệu suất vi bao và khả năng sống sót trong điều kiện dạ dày (SGF) và muối mật nhân tạo (SIF). Kết quả nghiên cứu cho thấy, hiệu suất vi bao vi khuẩn *B. bifidum* từ 93,11% đến 97,35% khi thay đổi nồng độ alginate từ 2% lên 3% (w/v) trong khi dịch chiết lan gắm không ảnh hưởng tới hiệu suất vi bao. Ở các mẫu không vi bao cho thấy, *B. bifidum* bị ảnh hưởng đáng kể bởi điều kiện pH thấp với khả năng sống sót không được ghi nhận sau 2 giờ ủ, trong khi đó ở điều kiện SIF tỉ lệ sống sót đạt 83,23%. Quá trình vi bao đã giúp cải thiện đáng kể khả năng sống sót của *B. bifidum* với khả năng sống sót đạt từ 71,91% tới 87,89% trong điều kiện SGF và 97,16% tới 98% trong điều kiện SIF. Dịch chiết lan gắm bổ sung vào quá trình vi bao đã nâng cao đáng kể khả năng sống sót của *B. bifidum* trong điều kiện dịch ruột và không có sự khác biệt so với mẫu bổ sung prebiotic Fructooligosaccharide (1% (w/v)). Kết quả nghiên cứu cho thấy tiềm năng ứng dụng hỗn hợp chất mang này trong các sản phẩm thực phẩm bổ sung vi khuẩn probiotic.

Từ khóa: Alginate, *Bifidobacterium bifidum*, lan gắm, dịch ruột nhân tạo.

THE EFFECT OF *Anoectochilus formosanus* HAYATA EXTRACTED FLUID ON *Bifidobacterium bifidum* VIABILITY IN SIMULATED GASTRIC DIGESTION

Doan Trung Nam¹, Nguyen Thi Thuy Linh¹, Nguyen Thi Hoa¹, Tran Thi Phuong¹, Cao Kinh Lun¹, Dang Thi Kim Thuy², Lieu My Dong^{1*}

¹ Faculty of Food Science and Technology, Ho Chi Minh City University of Food Industry

² Department of Plant Cell Technology, Institute of Tropical Biology Viet Nam

SUMMARY

In this study, the effect of *Anoectochilus formosanus* Hayata (0.5%; 1%, and 1.5% (v/v)) on *Bifidobacterium bifidum* encapsulating in calcium-alginate was evaluated through encapsulated yield, and survival rate in simulated gastric fluid (SGF) and simulated intestinal fluid (SIF). The results showed that the encapsulated yield was 93.11% to 97.35% when increasing the alginate concentration 2% to 3% (w/v), and was not affected by *A. formosanus* extract fluid. In the free cell samples indicated that there was no survival cell of *B. bifidum* was recorded after 2 hours of incubation in the SGF condition, whereas the survival rate was 83.23% after 4 hours incubated in the SIF condition. The encapsulation process improved the *B. bifidum* viability with 71.91% to 87.89% in the SGF condition and 97.16% to 98% in the SIF condition. Adding *A. formosanus* into the encapsulation process enhanced the survival rate of *B. bifidum* in simulated gastric digestion, and there was no significant difference compared to the samples added Fructooligosaccharide prebiotic 1% (w/v). The results show the potential for the application of this carrier mixture in probiotic supplemented food products.

Keywords: Alginate, *Bifidobacterium bifidum*, *Anoectochilus formosanus* Hayata, simulated gastric digestion.

* Author for correspondence: Tel: +84989961848; Email: lieudong289@gmail.com