

IV-P-3.16

SO SÁNH HIỆU QUẢ KHÁNG OXI HÓA VÀ BẢO VỆ PROTEIN CỦA 4-HYDROXYL BENZYL- VÀ BENZYL-CHITOLIGOSACCHARIDES

Ngô Đại Nghiệp⁽¹⁾, Nguyễn Duy Khánh⁽¹⁾, Đinh Minh Hiệp⁽²⁾

(1) Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Sở Khoa học Công nghệ TpHCM

Tóm tắt

Nhằm so sánh hiệu quả kháng oxy hóa và bảo vệ protein của hai dẫn xuất chitooligosaccharides và nhằm nâng cao hai khả năng này của chitooligosaccharides (COS), chúng tôi tiến hành tổng hợp hai dẫn xuất bằng cách gắn nhóm chức của 4-hydroxybenzaldehyde và benzaldehyde vào vị trí nhóm amino tự do (NH₂) của chitooligosaccharides và xác định hoạt tính kháng oxy hóa của chúng thông qua năng lực khử và 1,1-diphenyl -2-picrylhydrazyl (DPPH) và khả năng bảo vệ protein thông qua hàm lượng gốc carbonyl sinh ra. Kết quả cho thấy chúng tôi đã tổng hợp thành công hai dẫn xuất 4-hydroxyl benzyl- (HBCOS) và benzyl chitooligosaccharides (BCOS) với độ thay thế lần lượt là 88,08% và 59,89%. Dẫn xuất HBCOS có năng lực khử và bắt gốc DPPH đều cao hơn BCOS và COS theo nồng độ. Ngoài ra, HBCOS cũng có khả năng bảo vệ protein tế bào chống lại sự oxy hóa cao hơn BCOS và COS. Vì vậy HBCOS có thể được xem như chất kháng oxy hóa có nguồn gốc tự nhiên và có thể ứng dụng trong một số nghiên cứu phòng ngừa một số bệnh.

Lời cảm ơn: Đề tài được tài trợ bởi Quỹ Phát Triển Khoa Học và Công Nghệ Quốc Gia (NAFOSTED) mã số 106.05-2011.36.

COMPARING ANTIOXIDANT AND PROTEIN PROTECTED EFFECT OF 4-HYDROXYL BENZYL- AND BENZYL- CHITOLIGOSACCHARIDES

Abstract

The aim of study to compare antioxidant and protein protected effect of two derivatives of chitooligosaccharides and improve that two abilities of chitooligosaccharides (COS), we carried out synthesis two derivatives using grafting functional group of 4-Hydroxyl benzaldehyde and benzaldehyde at free amino group of chitooligosaccharides and determination of their antioxidant effect using reducing power assay and 1,1-diphenyl -2-picrylhydrazyl (DPPH) and protein protected ability depend on released carbonyl content. The results were shown that 4-hydroxyl benzyl chitooligosaccharides (HBCOS) and benzyl chitooligosaccharides (BCOS) were successfully synthesized with 88.08% and 59.89% degree of substitution, respectively. The derivative of chitooligosaccharides (HBCOS) has reducing power, and DPPH effect higher than BCOS and COS dose dependent. Furthermore, HBCOS also has cell protein protective effect against oxidation. Therefore, HBCOS can be as antioxidant which has natural origin and have applied in researches in prevent some disease.

Acknowledgement: This research is funded by Vietnam National Foundation for Science and Technology Development (NAFOSTED) under grant number 106.05-2011.36.