

O-MN04: HIỆU ỨNG TĂNG TRƯỞNG CỦA CHẾ PHẨM OLIGOALGINATE ĐƯỢC CHẾ TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP CHIẾU XẠ TRỰC TIẾP BÃ RONG NÂU TRÊN CÂY XÀ LÁCH (*Lactuca sativa*) TRỒNG THỦY CANH

Trần Đức Trọng¹, Nguyễn Xuân Tuấn¹, Nguyễn Thị Ngọc Anh¹, Trần Lệ Trúc Hà², Lê Quang Luân^{1*}

¹ Trung tâm Công nghệ Sinh học Thành phố Hồ Chí Minh

² Trường Đại học Nguyễn Tất Thành

TÓM TẮT

Bức xạ gamma Co-60 đã được chứng minh là một phương tiện hiệu quả để cắt mạch polysaccharide nói chung và alginate nói riêng. Trong nghiên cứu này, alginate có khối lượng phân tử trung bình (Mw) trong khoảng 11,1-566,2 kDa đã được chế tạo bằng phương pháp chiếu xạ trực tiếp bã rong nâu ở liều chiếu xạ 10 kGy kết hợp xử lý H₂O₂ ở các nồng độ 1 - 4%. Chế phẩm alginate cắt mạch bức xạ được sử dụng để khảo sát hiệu ứng tăng trưởng đối với rau xà lách (*Lactuca sativa*) trồng trên hệ thống thủy canh hồi lưu. Kết quả cho thấy, chế phẩm alginate có Mw~14,4 kDa cho hiệu ứng tăng trưởng tốt nhất đối với cây rau xà lách ở cả ba giai đoạn khảo sát (7, 14 và 21 ngày sau trồng). Cụ thể, sinh khối tươi của rau xà lách trồng có bổ sung alginate có Mw~14,4 kDa sau trồng 7, 14 và 21 ngày đạt tương ứng là 3,62; 11,58 và 50,73 g/cây. Tại thời điểm thu hoạch (sau trồng 21 ngày) sinh khối tươi của cây rau xà lách ở nghiệm thức bổ sung oligoalginate Mw~14,4 kDa cao hơn so với nghiệm thức đối chứng là 191,6%.

Từ khóa: Cắt mạch bức xạ, oligoalginate, rau xà lách, rong nâu, thủy canh.

THE GROWTH PROMOTION EFFECT OF OLIGOALGINATE PRODUCT PREPARED BY DIRECTLY IRRADIATION OF THE BROWN SEAWEED DISCARD-WATSED ON LETTUCE (*Lactuca sativa*) PLANTED HYDROPONIC CULTURED

Tran Duc Trong¹, Nguyen Xuan Tuan¹, Nguyen Thi Ngoc Anh¹, Tran Le Truc Ha², Le Quang Luan^{1*}

¹ Biotechnology Center of Hochiminh City

² Nguyen Tat Thanh University

SUMMARY

Gamma Co-60 has been proved as an efficient tool for degradation of polysaccharide in generally and of alginate in particularly. Alginate with a molecular weight (Mw) from 11.1 to 566.2 kDa has been successfully prepared by directly irradiation of brown seaweed discard-waste at dose ranges of 10 kGy in combination with H₂O₂ treatment with concentrations of 1 - 4%. The degraded alginate products were used for investigation of its growth promotion effect for lettuce (*Lactuca sativa*) in hydroponic culture. The results showed that the alginate with an Mw of approximate 14.4 kDa had the highest positive effect on the growth of tested vegetable. Specifically, the fresh biomass of tested lettuce supplemented alginate with Mw ~ 14.4 kDa after 7, 14 and 21 days of plantation was found about 3.62; 11.58 and 50.73 g/plant, respectively. After 21 days of plantation, the fresh biomass of lettuce treated by oligoalginate with Mw ~ 14.4 kDa was higher than that of the untreated control about 191.6%.

Keywords: Brown seaweed, hydroponic, lettuce, oligoalginate, radiation degradation.

* Author for corresspondence: Tel: +84-913711223; Email: lequangluan@gmail.com