

NGHIÊN CỨU HOẠT TÍNH KHÁNG KHUẨN CỦA CHIẾT XUẤT TỪ VỎ LỤU, BÃ NHO VÀ HẠT ĐU ĐỦ

Nguyễn Thị Vân¹, Nguyễn Thị Anh Thu¹, Trần Thị Phương Hạnh², Nguyễn Thị Tâm³

Ngày nhận bài: 08/12/2022; Ngày phản biện thông qua: 25/12/2022; Ngày duyệt đăng: 31/03/2023

TÓM TẮT

Nghiên cứu xác định hàm lượng hợp chất có hoạt tính kháng khuẩn phenolic và flavonoid tổng số của dịch chiết từ phế phụ phẩm bao gồm dịch chiết hạt đu đủ, bã nho và vỏ lựu. Đồng thời, khảo sát khả năng ức chế của dịch chiết trên 3 chủng vi khuẩn gây bệnh thường có trong thực phẩm là *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* và *Salmonella enterica*. Kết quả nghiên cứu cho thấy, dịch chiết từ vỏ lựu có hàm lượng phenolic và flavonoid tổng số cao hơn ý nghĩa so với dịch chiết từ hạt đu đủ và bã nho. Dịch chiết từ vỏ lựu có khả năng kháng khuẩn kháng trên cả ba chủng vi khuẩn gây bệnh thử nghiệm trong nghiên cứu với nồng độ ức chế tối thiểu MIC kháng *S. aureus*, *E. coli* và *S. enterica* lần lượt là 6,25 mg/ml, 12,5 mg/ml và 50 mg/ml. Bên cạnh đó, dịch chiết từ bã nho chỉ thể hiện khả năng ức chế kháng vi khuẩn *S. aureus* với MIC tại nồng độ 12,5 mg/ml, trong khi dịch chiết từ hạt đu đủ không thể hiện khả năng ức chế các chủng vi khuẩn thử nghiệm. Những nghiên cứu tiếp theo nhằm thử nghiệm hiệu quả khử trùng của những dịch chiết trên đối tượng thực phẩm là cần thiết. Ngoài ra, cần có sự đánh giá xem xét hiệu quả kinh tế để đề xuất phương pháp sử dụng nguồn nguyên liệu này làm chất khử trùng dùng cho công nghiệp thực phẩm.

Từ khóa: tính kháng khuẩn, hạt đu đủ, vỏ lựu, bã nho, chất khử trùng.

1. MỞ ĐẦU

Phần lớn thực phẩm hư hỏng gây ra bởi sự lây nhiễm và phát triển của vi sinh vật, bao gồm nấm men, nấm mốc và vi khuẩn (Rawat, S., 2015). Sự hư hỏng thực phẩm do nấm mốc và nấm men thường do sự phát triển của chúng trên bề mặt thực phẩm như phô mai và thịt, cũng như do quá trình lên men của đường trong các sản phẩm thực phẩm lỏng (Lianou, A. et al., 2016). Vi khuẩn có thể phát triển và gây hư hỏng nhiều loại thực phẩm khác nhau, trong đó nhiều loại sinh độc tố thường có trên thực phẩm bị lây nhiễm như *Clostridium botulinum*, *Clostridium perfringens*, *Salmonella* spp., *S. aureus*, *Bacillus cereus*, *E. coli* (Gram, L. et al., 2002) Do đó, nhiều thách thức mới đặt ra cho ngành công nghiệp thực phẩm trong việc lựa chọn các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm. Trong đó, việc áp dụng các tác nhân khử trùng cho thực phẩm là một thành tựu đang được áp dụng rộng rãi.

Gần đây, nhiều nghiên cứu chứng minh khả năng kháng khuẩn của các chiết xuất từ thực vật và phụ phẩm từ thực vật có hiệu quả và có khả năng ứng dụng trong việc tạo ra chất phụ gia, chất bảo quản, chất ức chế, và chất khử trùng thực phẩm. Các chất chiết xuất trong nước từ vỏ quả có mùi đã được chỉ ra là có hoạt tính kháng khuẩn, dịch chiết được tạo ra bằng lò vi sóng ở 100°C trong 8 phút đã làm giảm đáng kể sự phát triển màng sinh

học của vi khuẩn (Sagar, N. A. et al., 2018). Tương tự, vỏ quả óc chó cũng được đề xuất như nguồn nguyên liệu tiềm năng để sản xuất chất khử trùng tự nhiên. Kết quả khảo sát khả năng ức chế của chiết xuất vỏ quả óc chó với nước cho thấy MIC kháng *Klebsiella pneumoniae*, *S. aureus*, *Candida parapsilosis* lần lượt là 3,01 g/ml, 2,06 g/ml, 1,95 g/ml và 3,12 g/ml (Yabalak, E. et al., 2022).

Vỏ lựu (*Punica granatum* L.) chiếm 30 - 40% của quả, chứa hàm lượng lớn các hợp chất kháng khuẩn phenolics như flavonoids, tannin (Singh, B., et al., 2019). Các thành phần trong vỏ lựu được chứng minh là an toàn để sử dụng như một loại thực phẩm hoặc dược phẩm cho người sử dụng. Một số nghiên cứu khác báo cáo khả năng kháng khuẩn của chiết xuất vỏ lựu kháng *E. coli*, *Listeria monocytogenes*, *Listeria innocua*, *S. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., và *Vibrio cholerae* (Ismail, T., et al., 2012; Gullon, B., et al., 2016). Tương tự, bã nho và hạt đu đủ cũng được khảo sát và báo cáo khả năng ức chế kháng các mầm bệnh trong thực phẩm như *Bacillus cereus*, *S. aureus*, *Campylobacter coli*, *P. aeruginosa*, *E. coli* O157:H7, và *S. typhi* (Muhamad, S., et al., 2017; George, F. et al., 2009; User W., 2019).

Trong khử trùng thực phẩm tươi sống, chất sát trùng và khử trùng phải có hiệu lực cao trong kháng khuẩn, đồng thời cần có chi phí sản xuất

¹Khoa Nông Lâm nghiệp, Trường Đại học Tây Nguyên;

²Khoa Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Trường Đại học Tây Nguyên;

³Trường THPT Buôn Ma Thuột, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk;

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Vân, ĐT: 0977083316, Email: ntvn@ttn.edu.vn.