

ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ VÀ PHƯƠNG PHÁP SẤY ĐẾN HÀM LƯỢNG MỘT SỐ HỢP CHẤT HÓA THỰC VẬT VÀ HOẠT TÍNH SINH HỌC CỦA LÁ ỒI RỪNG (*Psidium guajava* L.)

Nguyễn Quang Vinh¹, Bùi Thị Bích Huyền¹, Nguyễn Minh Trung²

Ngày nhận bài: 05/02/2022; Ngày phản biện thông qua: 30/3/2022; Ngày duyệt đăng: 01/4/2022

TÓM TẮT

Cây ổi rừng (*Psidium guajava* L.) thuộc họ sim (Myrtaceae), được đồng bào dân tộc thiểu số tại Đắk Lắk sử dụng làm cây thuốc trong điều trị tiêu chảy, hỗ trợ đái tháo đường. Công bố gần đây cho thấy, lá ổi rừng có khả năng gây hạ đường huyết trên mô hình đái tháo đường. Nghiên cứu này tiến hành khảo sát ảnh hưởng của điều kiện làm khô lá ổi rừng gồm phơi nắng, sấy nhiệt ở các nhiệt độ khác nhau (50°C, 60°C, 70°C và 80°C) đến hoạt tính kháng oxy hóa và ức chế α -amylase và α -glucosidase. Kết quả cho thấy, nhiệt độ sấy và phơi có ảnh hưởng đến hàm lượng tổng số của các hợp chất polyphenol, flavonoid và saponin cũng như hoạt tính sinh học của lá ổi rừng. Trong đó, phương pháp sấy ở 50°C có khả năng giữ được các chất có hoạt tính kháng oxy hóa cũng như ức chế α -amylase và α -glucosidase là cao nhất, phơi bằng ánh nắng mặt trời có thể giữ được các hoạt chất có khả năng kháng oxy hóa và ức chế enzyme cao hơn so với sấy ở 70°C và 80°C và không có sự khác biệt so với sấy ở 60°C. Kết quả này cho thấy sấy ở 50°C là nhiệt độ sấy phù hợp nhất trong nghiên cứu này.

Từ khóa: Ổi rừng (*Psidium guajava* L.), nhiệt độ sấy, kháng oxy hóa, ức chế enzyme α -amylase, ức chế enzyme α -glucosidase.

1. MỞ ĐẦU

Nhiều nghiên cứu gần đây cho thấy, một số loài thuộc họ Sim có khả năng chữa tiêu chảy, khả năng kháng oxy hóa và hạ đường huyết cao (Shen et al., 2008, Nguyen et al., 2018). Luo et al. (2019) công bố các polysaccharide cô lập từ cao chiết lá ổi thể hiện khả năng kháng oxy hóa cao và kích thích tăng hoạt tính của enzyme SOD trong chuột đái tháo đường (Luo et al., 2019). Đái Thị Xuân Trang và cs (2012) ghi nhận cao chiết từ lá ổi trồng tại Cần Thơ có khả năng ức chế α -amylase và α -glucosidase *in vitro* và kiểm soát tình trạng tăng đường huyết sau bữa ăn ở chuột đái tháo đường (Đái Thị Xuân Trang và cs, 2012). Đặc biệt, nghiên cứu của Nguyen et al. (2018) cho thấy cao chiết lá ổi rừng thu thập tại M'Đrăk, tỉnh Đắk Lắk có khả năng kháng oxy hóa và hạ đường huyết trên mô hình chuột thí nghiệm chuột gây đái tháo đường và an toàn trên chuột bình thường ở nồng độ nghiên cứu. Điều này cho thấy, lá ổi rừng có nhiều tiềm năng ứng dụng trong hỗ trợ bệnh đái tháo đường.

Phương pháp làm khô ảnh hưởng rất lớn đến thành phần và hoạt tính sinh học của thực vật. Trong đó, dưới tác động của nhiệt độ, enzyme, các quá trình oxy hóa có thể làm giảm hàm lượng các hợp chất polyphenol (Kamiloglu and Capanoglu, 2015). Ngược lại, một số công bố lại cho thấy hàm lượng polyphenol, flavonoid tổng số và khả năng kháng oxy hóa của vật liệu có thể tăng sau quá

trình sấy. Đồng thời, các vật liệu khác nhau chịu ảnh hưởng của điều kiện và phương pháp sấy là không giống nhau. Nghiên cứu của Nguyen et al. (2021), khảo sát ảnh hưởng của các phương pháp và điều kiện làm khô đến thành phần và hoạt tính của vỏ ca cao. Kết quả cho thấy, sấy bằng vi sóng ở 720W có thời gian làm khô ngắn nhất (0,83 giờ) và giữ được thành phần và hoạt tính kháng oxy hóa cao nhất (Nguyen et al., 2021). Trong khi đó, sấy hồng ngoại ở 30°C là phương pháp sấy phù hợp để giữ được thành phần và hoạt tính kháng oxy hóa trong cây xáo tam phân (*Phyllanthus amarus*) (Nguyen et al., 2015). Kết quả nghiên cứu của López-Vidaña et al. (2017), khi sấy quả mortino (*Vaccinium meridionale* Swartz) ở các nhiệt độ 40, 50 và 60°C cho thấy, nhiệt độ sấy 60°C là thích hợp nhất để giữ được các hợp chất polyphenol và anthocyanins (López-Vidaña et al., 2017), kết quả cũng tương tự đối với lá và vỏ cây chân danh (Hoàng Thị Hằng và cs, 2020). Trong khi đó, nhiệt độ sấy phù hợp nhất cho đài hoa búp giấm là 80°C (Nguyen & Hoang, 2020). Từ kết quả trên cho thấy, điều kiện và phương pháp sấy cho từng loại nguyên liệu là không giống nhau. Trong đó, các nghiên cứu về ảnh hưởng của nhiệt độ sấy đến hàm lượng polyphenol, flavonoid và saponin tổng số cũng như hoạt tính kháng oxy hóa và ức chế enzyme (α -amylase và α -glucosidase) của lá ổi rừng chưa được công bố. Vì vậy, nghiên cứu này

¹Viện Công nghệ Sinh học và Môi trường, Trường Đại học Tây Nguyên;

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

Tác giả liên hệ: Nguyễn Quang Vinh; ĐT: 0948337164; Email: nqvinh@ttn.edu.vn.