

NGHIÊN CỨU ĐỒNG TRÙNG HỢP GHÉP AXIT ACRYLIC LÊN TINH BỘT SẴN DÂY VÀ
TINH BỘT BÌNH TINH KHỞI MÀO BẰNG $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$

*GRAFT COPOLYMERIZATION OF ACRYLIC ACID ONTO PUERUARIA THOMSONI
BENTH ROOT STARCH AND ARROWROOT (MARANTA ARUNDIANCAE L.)
STARCH INITIATED BY $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$*

Tác giả: Trần Mạnh Lục, Trần Thị Ngọt

Trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng; tranmanhluc56@gmail.com
Học viên Cao học K19, Chuyên ngành Hóa Hữu cơ, Đại học Đà Nẵng

Tóm tắt:

Đồng trùng hợp ghép axit acrylic (AA) lên tinh bột sắn dây và tinh bột bình tinh trong môi trường nước và trong khí quyển nitơ được nghiên cứu với việc sử dụng chất khơi mào amonipersulfat (APS). Điều kiện tối ưu của quá trình đồng trùng hợp ghép là: thời gian = 60 phút; nhiệt độ 50°C; thể tích H₂O 50ml; nồng độ dung dịch amonipersulfat = 0,1%; pH = 3; lượng axit acrylic/tinh bột = 1,5ml/3,0g; tinh bột sắn dây qua hồ hóa trong thời gian 5 phút ở 70°C. Các thông số của quá trình ghép đối với tinh bột sắn dây là: hiệu suất ghép (%GY) = 8,90%; hiệu quả ghép (%GE) = 18,77% và phần trăm chuyển hóa (%TC) = 91,52%, còn đối với tinh bột bình tinh là: hiệu suất ghép (%GY) = 7,34%; hiệu quả ghép (%GE) = 14,05% và phần trăm chuyển hóa (%TC) = 90,30%. Đặc tính hóa lý của các mẫu tinh bột và của copolyme ghép được đánh giá qua ảnh SEM, phổ IR và phổ DTA/TG.

Từ khóa: Đồng trùng hợp ghép; Axit acrylic; Tinh bột sắn dây; Tinh bột bình tinh; Copolyme ghép.

Abstract:

Graft copolymerization of acrylic acid (AA) onto *Pueruaria Thomsoni* Benth root starch and arrowroot (*Maranta arundiancae* L.) starch initiated by amonium persulfate (APS) in aqueous medium and in nitrogen atmosphere has been studied. The optimal conditions for graft copolymerization are: duration 60 minutes; temperature = 50°C; H₂O volume = 50 ml; amonium persulfate concentration = 0.1%; pH = 3; rate acrylic acid /starch = 1,5ml/3,0g; pasted starch for 5 minutes at the temperature of 70°C. Optimizing the necessary parameters can attain *Pueruaria Thomsoni* Benth with percentage of graft yield (%GY) of = 8.90%, graft efficiency (%GE) = 18.77%; percentage of total conversion (%TC) = 91.52%. For starch of *Maranta arundiancae* L. the percentage of graft yield (%GY) is = 7.34%, graft efficiency(%GE)is = 14.05% and the percentage of total conversion (%TC) is = 90.30%. The chemical and physical characteristics of the starches and of graftcopolymers are shown in the SEM image, IR spectrum, and spectrum DTA/TG.

Key words: Graft copolymerization; Acrylic acid; Pueruaria Thomsoni Benth root starch; (Maranta arundiancae L.)starch; Graft copolymers.