

ĐẶNG XUÂN CƯỜNG, VŨ NGỌC BỘI, HOÀNG THÁI HÀ
ĐẶNG BỬU TÙNG THIÊN, BÙI HUY CHÍCH, BÙI XUÂN VƯƠNG
ĐINH HỮU ĐÔNG, ĐÀO TRỌNG HIẾU

SÁCH CHUYÊN KHẢO

CÔNG NGHỆ CHIẾT PECTIN TỪ MỘT SỐ THỰC VẬT PHỔ BIẾN Ở VIỆT NAM



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

**ĐẶNG XUÂN CƯỜNG, VŨ NGỌC BỘI, HOÀNG THÁI HÀ,
ĐẶNG BÛU TÙNG THIỆN, BÙI HUY CHÍCH, BÙI XUÂN VƯƠNG,
ĐINH HỮU ĐÔNG, ĐÀO TRỌNG HIẾU**

Sách chuyên khảo

**CÔNG NGHỆ CHIẾT PECTIN
TỪ MỘT SỐ THỰC VẬT PHỔ BIẾN
Ở VIỆT NAM**

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

MỤC LỤC

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	3
MỞ ĐẦU	5
CHƯƠNG I. PECTIN, CẤU TRÚC VÀ HOẠT TÍNH.....	7
1.1. Nguồn gốc và phân bố pectin	7
1.2. Phân loại pectin	10
1.3. Đặc điểm và thành phần hóa học của pectin chiết từ thực vật. 13	
1.4. Đặc điểm vật lý của pectin	18
1.5. Đặc tính và các yếu tố ảnh hưởng tới tạo gel của pectin	20
1.6. Hoạt tính sinh học của pectin.....	24
CHƯƠNG II. MỘT SỐ LOÀI THỰC VẬT PHỔ BIẾN Ở VIỆT NAM VÀ ỨNG DỤNG.....	33
2.1. Một số loại thực vật phổ biến ở Việt Nam.....	33
2.2. Ứng dụng một số thực vật phổ biến sinh trưởng ở Việt Nam trong đời sống.....	44
CHƯƠNG III. KỸ THUẬT CHIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ PECTIN.....	50
3.1. Tình hình nghiên cứu chiết pectin ở Việt Nam và trên thế giới. 50	
3.2. Các kỹ thuật chiết pectin.....	53
3.3. Đánh giá hàm lượng, thành phần hóa học và hoạt tính của pectin	61
CHƯƠNG IV. QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ CHIẾT PECTIN.....	65
4.1. Quy trình chiết pectin từ cây xương rồng bàn chải <i>Opuntia dillenii</i>) sinh trưởng tại Ninh Thuận	65
4.2. Quy trình chiết pectin từ vỏ bưởi Năm Roi	90
4.3. Quy trình chiết pectin hoạt tính từ cây thanh long	107
4.4. Hệ thống thiết bị sử dụng trong quy trình chiết pectin	118
CHƯƠNG V. ỨNG DỤNG PECTIN TRONG ĐỜI SỐNG	121
5.1. Ứng dụng của pectin trong công nghệ thực phẩm	121
5.2. Ứng dụng của pectin trong công nghệ dược phẩm.....	125
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	127
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	129

Mở đầu

Trong tất cả các loại thực vật tồn tại trên trái đất đều chứa một hàm lượng pectin nhất định. Tùy thuộc vào vị trí địa lý, mùa vụ, thời gian sinh trưởng, giống loài của mỗi loại thực vật mà hàm lượng pectin và hoạt tính sinh học của chúng là khác nhau. Những hoạt tính sinh học của pectin đã được biết đến như chống oxy hóa, kháng khuẩn,... và những đặc tính vật lý tạo gel, tạo đặc, tạo nhũ tương và ổn định trạng thái rất hiệu quả với cấu trúc hóa học đa dạng phức tạp đã mang lại những ứng dụng phổ biến trong lĩnh vực đồ uống, thực phẩm, y dược và công nghiệp khác đối với pectin.

Ngày nay có rất nhiều vấn đề xảy ra về an toàn thực phẩm, vì những nguyên nhân từ thành phần thực phẩm như phụ gia thực phẩm hay chất tạo màu... có nguồn gốc không rõ ràng, hoặc trong cấu trúc phân tử gây hại cho sức khỏe con người khi sử dụng với liều lượng cao hơn quy định. Do đó, ngày càng có nhiều nghiên cứu về lĩnh vực phụ gia thực phẩm nhằm tìm kiếm những loại nguyên liệu phụ gia an toàn mà có tính tự nhiên, an toàn cho sức khỏe. Trong những loại phụ gia tự nhiên được sử dụng trong thực phẩm như agar, alginate, carageenan, pectin... thì pectin là ứng cử viên tiềm năng bởi tính chất an toàn và tính phân hủy sinh học của chúng.

Hiện nay, ở Việt Nam có một số thực vật rất phổ biến chứa hàm lượng pectin cao, như cây thanh long, cây xương rồng, vỏ bưởi,... Những loại thực vật này đa số có giá trị kinh tế từ việc sử dụng quả, thịt quả, trong đó, xương rồng là nguồn nguyên liệu vô cùng phong phú, có sẵn trong tự nhiên, dễ trồng và dễ nhân giống với hàm lượng pectin tương đối cao. Nếu sử dụng xương rồng để chiết pectin vừa dễ kiếm mà còn góp phần phát triển loài cây xương rồng bảo vệ môi trường và đem lại hiệu quả kinh tế cao ở những vùng ven biển. Đồng thời diện tích trồng thanh long và bưởi ở Việt Nam là rất lớn, hàng năm số lượng cây thanh long sau thu hoạch bỏ đi nhiều, lượng vỏ và cùi bưởi được thải ra sau khi thu múi ở các nhà máy, các chợ đầu mối là rất lớn. Do vậy, cuốn sách chuyên khảo này trình bày về nguồn gốc, phân loại, cấu trúc, đặc tính, công nghệ chiết và ứng dụng pectin trong đời sống từ một số nguồn thực vật được trồng phổ biến với trữ lượng lớn này, sách bao gồm 5 chương:

Chương 1: Pectin, cấu trúc và hoạt tính

Chương 2: Một số loài thực vật phổ biến ở Việt Nam và ứng dụng

Chương 3: Kỹ thuật chiết và đánh giá pectin

Chương 4: Quy trình công nghệ chiết pectin

Chương 5: Ứng dụng pectin trong đời sống

Trong quá trình biên soạn cuốn sách, nhóm tác giả khó tránh khỏi những thiếu sót nhất định, chúng tôi rất mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp của quý độc giả để nội dung được hoàn thiện hơn cho lần xuất bản sau.

Trân trọng!

Nhóm tác giả