

248101

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



248101

รายงานฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การศึกษารูปแบบโปรตีโอมิกส์
ของพืชผักลดคอเลสเตอรอลในเลือด

Study of Proteomic Patterns of Plants
with Blood Cholesterol Reducing Activity

ผศ.ดร.จุรีรัตน์ ดาดวง
สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
ทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทอุดหนุนทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 (เพิ่มเติม)



รายงานฉบับสมบูรณ์

เรื่อง



การศึกษารูปแบบโปรตีโอมิกส์
ของพืชผักลดคอเลสเตอรอลในเลือด

**Study of Proteomic Patterns of Plants
with Blood Cholesterol Reducing Activity**

ผศ.ดร.จุรีรัตน์ ดาตวง
สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
ทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทอุดหนุนทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 (เพิ่มเติม)

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภทอุดหนุนทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี 2552 (เพิ่มเติม)

ทั้งนี้ ต้องขอขอบคุณสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เอื้อเฟื้อสถานที่และอุปกรณ์ และต้องขอขอบคุณทีมวิจัย ซึ่งได้แก่ รศ.ดร.ศักดา ดาดวง, รศ.ดร.สมปอง ธรรมศิริรักษ์ แห่งภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น รวมทั้ง นักวิจัย ผู้ช่วยวิจัยและผู้รับทุนวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ดร.นันทวัน เอื้อวงศ์กุล และนางสาวประเพ็ญพัทธ์ศิริ รังษ

สารบัญ

บทคัดย่อ	5
Abstract	5
บทที่ 1 บทนำ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	19
บทที่ 4 ผลการทดลอง	23
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	73
บรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง	74

บทคัดย่อ

248101

ประเทศไทยมีทรัพยากรทางธรรมชาติหลากหลาย หลายอย่างถูกนำมาใช้เพื่อการรักษาพืชที่มีฤทธิ์ลดคอเลสเตอรอลก็เป็นที่น่าสนใจ อันจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของโภชนาบำบัดสำหรับผู้ที่ภาวะคอเลสเตอรอลสูงในเลือด งานวิจัยในครั้งนี้ได้นำพืชที่มีรายงานถึงฤทธิ์คอเลสเตอรอลจำนวน 6 ชนิด คือ หักระเทียม (*Allium sativum* L.), ต้นขึ้นฉ่าย (*Apium graveolens* L.), เมล็ดแปะก๊วย (*Ginkgo biloba* L.), เมล็ดถั่วเหลือง (*Glycine max* L. Merr.), หอมหัวใหญ่ (*Allium cepa* L.) และผลกล้วยน้ำว้าสุก (*Musa sapientum* Linn.) จากการทดลองยังไม่พบว่าพืชชนิดใดสามารถลดคอเลสเตอรอลได้อย่างมีนัยสำคัญในหนูทดลอง อย่างไรก็ตาม ภายหลังการเลือกเอาพืชสามชนิดไปวิเคราะห์เพื่อหาระบบชนิดโปรตีน คือ กระเทียม ขึ้นฉ่าย และแปะก๊วย พบว่า สำหรับ กระเทียมและขึ้นฉ่าย พบโปรตีนส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับเมแทบอลิซึมพื้นฐาน และมีโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของกลืน แต่ในแปะก๊วยพบโปรตีนสะสม ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการลดคอเลสเตอรอล หากได้ทำการทดลองต่อไป

คำสำคัญ : พืชผัก, กระเทียม, ขึ้นฉ่าย, แปะก๊วย, ถั่วเหลือง, หอมหัวใหญ่, กล้วยน้ำว้า, รูปแบบโปรตีนโอมิกส์, คอเลสเตอรอล, โปรตีน

Abstract

248101

Thailand is abundant with varieties of plants and animals. Those were studied for many applications especially for therapeutic purposes. Anti-cholesterol plant is one of the most attractive in food therapy for hypercholesterolemic patients. This research was trying to use 6 plants for anti hypercholesterol properties in hypercholesterol induced mice. They are garlic (*Allium sativum* L.), celery (*Apium graveolens* L.), ginkgo (*Ginkgo biloba* L.), soy bean (*Glycine max* L. Merr.), onion (*Allium cepa* L.) and banana (*Musa sapientum* Linn.). However, three (garlic, celery and ginkgo) were investigated for protein compositions. After protein identification, most in garlic and celery were those concerning basic metabolic processes. Although some had tendency to be involve in adoring processes. For ginkgo, storage proteins were identified. Those will be involved in anti cholesterol activity. Further studies are necessary.

Keywords : Plants, garlic (*Allium sativum* L.), celery (*Apium graveolens* L.), ginkgo (*Ginkgo biloba* L.), soy bean (*Glycine max* L. Merr.), onion (*Allium cepa* L.) banana (*Musa sapientum* Linn.), proteomic pattern, anti-cholesterol, protein

