

แบบฟอร์มการจัดทำแบบสรุปแผนงาน/โครงการ สำหรับการประชาสัมพันธ์

ชื่อโครงการ: เปปไทด์ที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพที่เตรียมจากโปรตีนไฮโดรไลเสทจากกากงาหลังการบีบน้ำมัน
(Bioactive Peptides Prepared from Protein Hydrolysate of Defatted Sesame Meal)

ชื่อนักวิจัย: เอกสิทธิ์ อ่อนสอาด

หน่วยงาน: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประจำปี: 2555

เบอร์ติดต่อ: โทร. 0-4535-3500 ต่อ 3519 หรือ 3553 โทรศัพท์มือถือ 0816398039

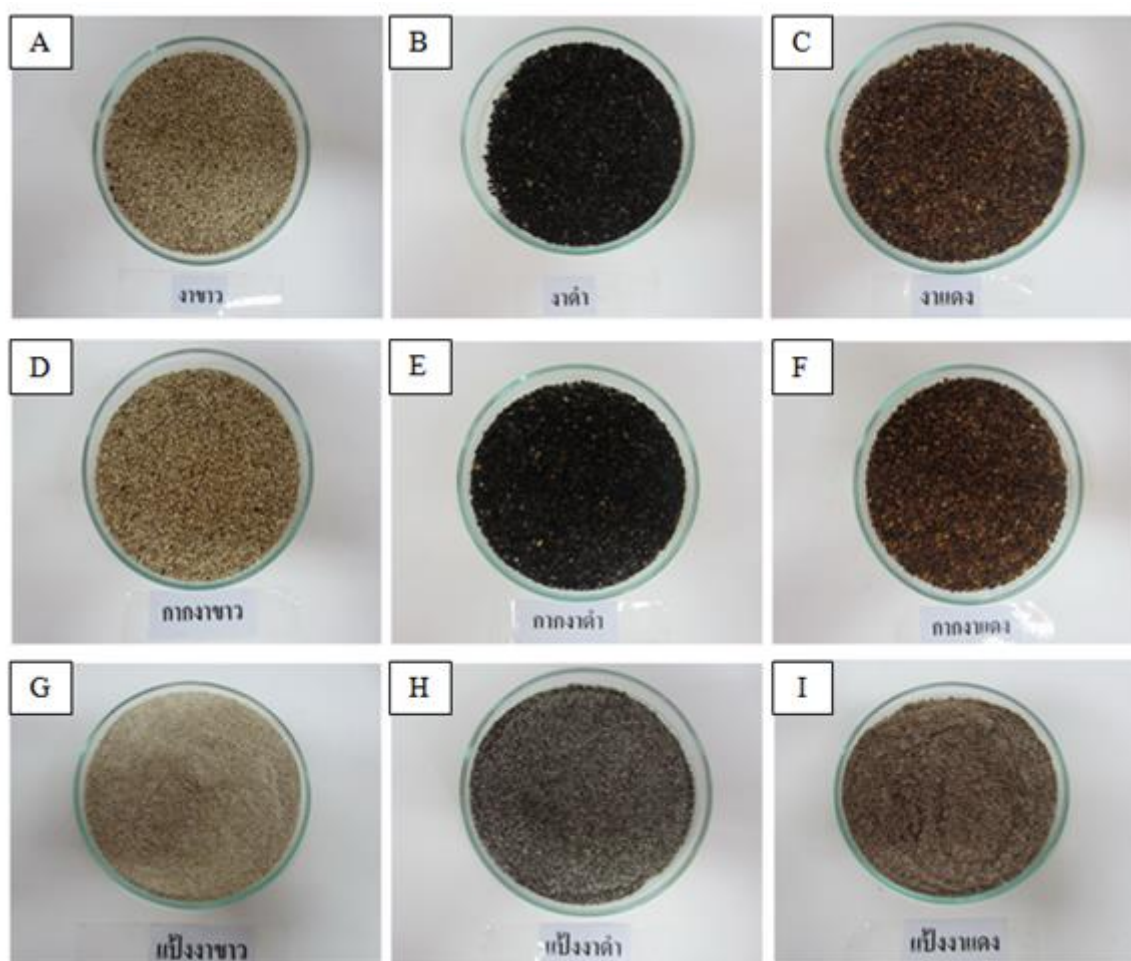
ประเด็นปัญหาก่อนการวิจัย:

กากงา (Sesame meal) จัดเป็นวัสดุเหลือใช้จากการสกัดน้ำมันงาและกากงายังคงคุณค่าทางอาหารสูง โดยเฉพาะปริมาณโปรตีนที่สูงมากกว่าร้อยละ 30 แม้ว่ากากงาดังกล่าวมีโปรตีนสูงแต่การใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่ยังเป็นการการผสมในอาหารสัตว์ การนำกากงาหลังการบีบน้ำมันมาอย่างต่อเนื่องให้ได้โปรตีนไฮโดรไลเสทด้วยเอนไซม์ นอกจากจะช่วยปรับปรุงสมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนดีขึ้นแล้วยังพบว่าช่วยพัฒนาเปปไทด์ที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ เช่น การต้านออกซิเดชัน ช่วยลดความดันโลหิต ช่วยลดการสะสมของไขมัน หรือด้านสุขภาพของกระดูก ดังนั้นโครงการวิจัยนี้เป็นการใช้ประโยชน์จากเศษเหลือของอุตสาหกรรมผลิตน้ำมันงาและตอบสนองกับความต้องการอาหารเพื่อสุขภาพของผู้บริโภคในปัจจุบันโดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีการเสื่อมของระบบย่อยอาหารและต้องการอาหารที่ย่อยง่ายให้โปรตีนสูง

การแก้ปัญหาโดยใช้ผลงานวิจัย

กากงาเหมาะสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตงาไฮโดรไลเสทเนื่องจากแบ่งจากกากงามีปริมาณโปรตีนสูงร้อยละ 37-40 งาไฮโดรไลเสทจากกากงาดำเป็นผลผลิตที่มีศักยภาพเมื่อเทียบกับกากงาแดงและงาขาว งาไฮโดรไลเสทจากกากงาดำที่ผ่านการสกัดน้ำมันออกด้วยเฮกเซนมีสมบัติการต้านอนุมูล DPPH[•] ABTS^{•+} Superoxide radical (O₂⁻) Hydroxyl radical (OH[•]) และ Reducing power สูง ขณะเดียวกันงาไฮโดรไลเสทที่เตรียมจากกากงาที่ไม่ผ่านการสกัดน้ำมันออกด้วยเฮกเซนก็แสดงสมบัตินี้ยับยั้งอนุมูลอิสระ DPPH[•] และ ABTS^{•+} Superoxide radical (O₂⁻) Hydroxyl radical (OH[•]), Reducing power และ Linoleic acid autoxidation อีกทั้งยังพบว่างาไฮโดรไลเสทจากกากงาดำมีสมบัติ metal chelating activity สูงมากกว่าร้อยละ 75 งาไฮโดรไลเสทจากกากงาดำที่ผ่านการย่อยด้วยเอนไซม์มีความสามารถในการยับยั้งเอนไซม์ Angiotensin I-Converting Enzyme (ACE) ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่เป็นสาเหตุของโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าร้อยละ 50 ดังนั้นงาไฮโดรไลเสทจากกากงาดำจึงสามารถใช้ในแหล่งของสารต้านออกซิเดชันและอาจใช้เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคโดยเฉพาะผู้สูงอายุต่อไป

รูปภาพประกอบ



ภาพที่ 1 เมล็ดงา กากงา และแป้งงา (A: เมล็ดงาขาว B: เมล็ดงาดำ C: เมล็ดงาแดง D: กากงาขาว E: กากงาดำ F: กากงาแดง G: แป้งงาขาว H: แป้งงาดำ และ I: แป้งงาแดง)