

## บทคัดย่อภาษาไทย

โครงการวิจัย เรื่อง การใช้ประโยชน์เส้นใยอาหารและเซลลูโลสจากกากตาลโตนดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมีและสารสำคัญของกากตาลโตนดที่คัดทิ้งเพื่อค้นหาเอกลักษณ์และคุณประโยชน์ในการผลิตเป็นนวัตกรรมใหม่ของผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ 2) เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และลักษณะเส้นใยอาหารที่ผลิตทางการค้า และ 3) เพื่อพัฒนาการใช้ประโยชน์เส้นใยอาหารและเซลลูโลสจากกากตาลโตนดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มสู่อาหารเพื่อสุขภาพรองรับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ 4) เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ นำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถของเกษตรกรและเกิดการกระจายรายได้ที่เหมาะสม โดยกลุ่มเป้าหมาย คือ ชุมชนปากน้ำ อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา จากผลการวิจัย พบว่า กากตาลโตนด มีเส้นใยที่มีความสามารถละลายน้ำได้ได้แก่ สารประกอบเพคติน ซึ่งมีปริมาณสูงถึง 14.63 % และมีปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0012 mg/100 g FW ปริมาณสารเบต้าแคโรทีน มีปริมาณ 5.14 mg/100g ซึ่งสารสำคัญทั้งสามชนิดนี้จะเหมาะที่จะนำกากตาลโตนดมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อดูแลสุขภาพ โดยที่กากใยอาหารที่มีสารประกอบ เพคติน สามารถให้เส้นใยสำหรับการขับถ่ายได้ง่าย และปริมาณสารเบต้าแคโรทีน ซึ่งพบมากในพืชที่มีสีเหลือง รวมถึงตาลโตนด โดยมีปริมาณสารเบต้าแคโรทีนใกล้เคียงกับพืชหลายชนิด เช่น มะม่วง หัวผักกาดแดง เป็นต้น ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการรักษาโรคบางชนิด เช่น โรคกระดูก ความผิดปกติของผิวหนังอันเนื่องมาจากความไวต่อแสง ซึ่งการที่ผิวมีความไวต่อแสงจะกระตุ้นให้มีการสร้างพorphyrins (porphyrins) ที่ผิวหนังซึ่งจะดูดกลืนพลังงานจากแสง และทำให้เกิดอนุมูลอิสระและอนุมูลที่เกิดขึ้นจะทำลายเซลล์ และทำให้เกิดการอักเสบของเนื้อเยื่อ การได้รับเบต้าแคโรทีนจะทำให้อาการเจ็บปวดลดลง เนื่องจากเบต้าแคโรทีนไปหยุดปฏิกิริยาของอนุมูลอิสระ รวมทั้งสารประกอบกลุ่มโพลีฟีนอลิก เช่น ฟลาโวนอยด์ ฟีนิลโพรพานอยด์ (phenylpropanoids) เป็นสารที่มีบทบาทสำคัญในการต้านอนุมูลอิสระ จากการศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่า สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องในการลดอัตราการเสี่ยงและเพิ่มอัตราป้องกันการเกิดโรคหัวใจ โรคมะเร็ง โรคเกี่ยวกับหลอดเลือด และโรคหัวใจรวมทั้งโรคอื่นๆ จากการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคต่ออาหารเสริมจากข้าวเสริมใยอาหารจากกากตาลโตนดทั้ง 4 สูตร พบว่าคะแนนคุณลักษณะด้านต่างๆ รวมทั้งความชอบโดยรวมของอาหารเสริมจากข้าวทั้ง 4 สูตรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) จากตารางแสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคให้คะแนนความชอบโดยรวมสูตรควบคุมสูงที่สุด (8.19) รองลงมาคือสูตรที่มีปริมาณใยอาหารจากกากตาลโตนด 1 % 3 % และ 5 % มีคะแนนโดยรวมเท่ากับ 8.02 , 7.12 และ 7.09 ตามลำดับ จากคะแนนความชอบในด้านต่างๆ แสดงว่าผู้บริโภคให้การยอมรับกับอาหารเสริมใยอาหารจากกากตาลโตนด 1 % มากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับสูตรที่มีการเติมใยอาหาร 3 และ 5 % ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะปรากฏของอาหารเสริมใยอาหารจากกากตาลโตนดจะมีสีเข้ม เนื้อ

สัมผัสไม่เรียบและมีกลิ่นเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคให้การยอมรับโดยรวมต่อผลิตภัณฑ์อาหารเสริมใยอาหารจากกากตาลโตนด 1 , 3 และ 5 % ในระดับดี

## Abstract

This research is “Utilization of Dietary Fiber and Cellulose from Toddy Palm Residue for Value Creation of Agriculture By-Products” that is supported from the Thailand Research Fund. This research aims to study the physical and chemical substances of the from Toddy Palm Residue, that use dietary Fiber and cellulose that is the benefits in the production of new innovation of healthy food products 2) To compare the features of physical, chemical and dietary fiber and 3) to develop for using of Dietary Fiber and Cellulose from Toddy Palm Residue for Value Creation of Agriculture By-Products 4) To transfer knowledge in the development of innovative products for health food for the elderly to increase the capacity of farmers and the distribution of income in the appropriate. The target group is a Park-Nam ‘s community, Amphur Bangkra, Chachoengsao Province. The result of this research has found that Toddy Palm Residue. There are dietary fiber that have the ability to melt the water. Pectin compound has a high content of 14.63% and a chlorophyll A content in the range 0.0012 mg / 100 g FW, beta carotene content is 5.14 mg / 100g. Three Important substance is suitable for the dietary Fiber, privatization as a food product to health care by the pulp fibers that are compounds pectin mix can provide the fibers for excretory system. The epidemiological study showed that these bioactive compounds are involved in reducing the rate of evasion and increasing the rate of anti-heart disease. Of cancer Diseases of atherosclerosis and heart disease, including other diseases. From consumer adoption tests to dietary supplements from sugar-free fiber, all 4 recipes found that scores of various features, including the overall preferences of the 4 rice supplements, have a significant difference in statistical significance ( $p < 0.05$ ) The table shows that consumers rated the overall formula, the highest (8.19), followed by the recipes with dietary fiber from waste palmyra 1%, 3% and 5%, with an overall score of 8.02, 7.12 and. 7.09 respectively. The scores in various fields Show that consumers agree to supplement dietary supplement residue palmyra 1% more compared to the formulation with the addition of fiber, 3, and 5% due to the appearance of the food supplement, dietary fiber from waste Palmyra. are dark The texture is smooth and smells slightly of consumer acceptance as a food supplement dietary fiber from palmyra 1, 3 and 5% level.