



การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของแกนสับปะรดและฝักถั่วแระญี่ปุ่น

THE STUDY OF PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF PINEAPPLE
CORE AND EDAMAME POD

ประเสริฐ กิมสุขศรี
กิริฎา วีรกุล

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2562



THE STUDY OF PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF
PINEAPPLE CORE AND EDAMAME POD

PRASERT KIMSUKSRI

KIRIDA WERAKUL

A SENIOR PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF SCIENCE IN BIOMEDICAL SCIENCES

FACULTY OF SCIENCE

RANGSIT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2019

นักศึกษา	นายประเสริฐ คิมสุขศรี
รหัสประจำตัว	5806695
นักศึกษา	นายกิริฎา วีระกุล
รหัสประจำตัว	5806837
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์
ปีการศึกษา	2562
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.พัชรา สุนทรฐิติเจริญ
ที่ปรึกษาร่วมและกรรมการ	ผศ.ดร.พรรณนภา เกาทอง
กรรมการ	ศ.ภญ.ดร.มณฑารพ ยมาภย์
เรื่อง	การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเคมี ของแกนสับปะรดและฝักถั่วแระญี่ปุ่น
คำสำคัญ	แกนสับปะรด ฝักถั่วแระญี่ปุ่น

บทคัดย่อ

ปัจจุบันสังคมไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมไปสู่สังคมอุตสาหกรรม ด้วยเหตุนี้ทำให้คนไทยส่วนใหญ่ใช้ชีวิตอย่างเร่งรีบ ขาดการรับประทานอาหารที่มีคุณภาพ ส่งผลให้เกิดปัญหาทางสุขภาพตามมา อาหารเสริมจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการช่วยลดความเสี่ยงจากการเป็นโรค ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาคุณสมบัติต่างๆ ของแกนสับปะรดและเปลือกถั่วแระญี่ปุ่น เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดพัฒนาให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ส่งเสริมสุขภาพ โดยนำตัวอย่างทั้ง 2 ชนิดมาผ่านกระบวนการแปรรูปให้เป็นผงตัวอย่างจากนั้น นำผงตัวอย่างที่ได้มาทดสอบคุณสมบัติและหาสารประสานประกอบต่างๆ ได้แก่ คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี การทดสอบสมบัติทางกายภาพประกอบไปด้วย คุณสมบัติการพองตัว คุณสมบัติการอุ้มน้ำและคุณสมบัติการอุ้มน้ำมัน การทดสอบคุณสมบัติทางเคมีประกอบไปด้วย การหาจำนวนคลอโรฟิลล์ เบต้าแคโรทีนและไลโคปีน รวมไปถึงการตรวจสอบสารทางพิษศาสตร์เคมีจากแกนสับปะรดและฝักถั่วแระญี่ปุ่น ที่สกัดด้วยเมทานอล โดยศึกษาสาร 9 ชนิด ได้แก่ ฟลาโวนอยด์ ซาโปนิน แทนนิน แอลคาลอยด์ สเตียรอยด์ เทอร์ปีนอยด์ คูมาริน แอนทราควิโนนและคาร์ดิแอกไกลโคไซด์ จากผลการทดลองพบว่า ผงตัวอย่างทั้ง 2 ชนิดมีคุณสมบัติทางกายภาพในด้านการพองตัว การอุ้มน้ำและการอุ้มน้ำมันที่ดี และแกนสับปะรดและฝักถั่วแระญี่ปุ่นมีสารประกอบทางพิษศาสตร์เคมี ได้แก่ ซาโปนิน เทอร์ปีนอยด์ และคูมาริน และยังพบคาร์ดิแอกไกลโคไซด์ ในแกนสับปะรด

Student	Mr. Prasert Kimsuksri
Student ID.	5806695
Student	Mr. Kirida Werakul
Student ID.	5806837
Degree	Bachelor of Science
Program	Biomedical Sciences
Academic year	2018
Advisor	Dr. Pattra Suntornthiticharoen
Co-advisor	Assistant Professor Dr. Pannapa Powthong
Committee	Professor Dr. Montarop Yamabhai
Title	The study of physical and chemical properties of pineapple core and edamame pod
Keywords	pineapple core, edamame pod

Abstract

At present, Thai society has changed from an agricultural society to an industrial society. For this reason, most Thai people life are in a hurry. Lack of quality food can lead to health problems; therefore, supplementary food is an alternative way to help reduce the risk of disease. In this research project, various properties from pineapple core and edamame pod were studied in order to be used as the knowledge to further developed into a health promotion product. The powder of the two fruit samples were used to test various physical and chemical properties. Physical properties testing includes swelling properties, water binding capacity and oil binding capacity. Chemical properties testing includes quality of chlorophyll, beta- carotene and lycopene. Phytochemical substances from pineapple core and edamame pod extracts, using methanol, were also analyzed for 9 substances, namely, flavonoids, saponin, tannin, alkaloids, steroids, terpenoid, coumarin, anthraquinone, and cardiac glycosides. It was found that both specimens have physical properties for swelling capacity, water binding capacity and oil binding capacity. The methanol extracts of pineapple and edamame pods contain phytochemical compounds, such as saponin, terpenoid and coumarin. In addition, cardiac glycosides were also found in pineapple cores.