

ANNUAL REPORT 2024

CP FOODLAB CO., LTD

บริษัท ซีพี ฟู้ดแล็บ จำกัด

Research and Development Center



Holy Basil



Food Additive



Baby Food

INTERESTING SCOPE

นวัตกรรมกะเพราจากแบบครบวงจร
รวมตลอดห่วงโซ่อุปทาน
(Integrated Innovation of Holy Basil
for the Holistic Supply Chain)

วัตถุดิบอาหาร
(Food Additive)

เทคโนโลยีแป้งและข้าว
(Rice and Starch Technology)



Volume : 6
2022 - 2024



CONTENT

01 MESSAGE FROM RESEARCH CHAIRMAN

02 PERFORMANCE OF CPFL

03 BOARD OF CONSULTANTS

04 CPFL RESEARCHERS

05 RESEARCH GALLERY

06 MEET ACTIVITY GALLERY



Message from Research Chairman

สารจากประธานคณะกรรมการวิจัย



ปีนี้ครบรอบ 9 ปีของ บริษัท ซีพี ฟู้ดแล็บ จำกัด ซึ่งมีความเจริญก้าวหน้าในด้านงานวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งองค์ความรู้และประสบการณ์ จากในช่วงแรกที่ก่อตั้งเป็นหน่วยงานวิจัยและพัฒนา ณ ศูนย์นวัตกรรมอาหาร โรงงานซีพีแรม จ. ชลบุรี จนก้าวมาถึงระดับที่เป็นองค์กรวิจัยชั้นนำด้านอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยในวันนี้ เนื่องมาจากการเติบโตของอุตสาหกรรมอาหารนั้นต้องปรับตัวตามสถานการณ์ต่าง ๆ ของโลก ที่มีการดิสรืบทั้งจากความต้องการของผู้บริโภค วิถีชีวิต ยังรวมถึงวิกฤตต่าง ๆ ทั้งด้านสุขอนามัย และภัยกิบัตที่คาดไม่ถึง เช่น การระบาดของไวรัส COVID 19 ซึ่งนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมอาหารอย่างรวดเร็วขึ้นเป็นอันมาก ดังนั้นหน่วยงานวิจัยและพัฒนาอาหารเองก็ต้องปรับตัวให้ทันกับสถานการณ์ดังกล่าวด้วยเช่นกัน โดยการประสานงานอย่างใกล้ชิดกับโรงงานผู้ผลิต สามารถตอบสนองต่อการแก้ปัญหาในกระบวนการต่าง ๆ ได้อย่างทันทั่วทั้งตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน นอกจากนี้ยังต้องหมั่นศึกษา ร่วมมือและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับสถาบันวิจัยต่าง ๆ รวมเข้ากับข้อมูลทางการตลาด เพื่อผลักดันงานวิจัยต่าง ๆ ผ่านแต่ละ State Gate จนสามารถส่งมอบงานวิจัยไปสู่การปฏิบัติหรือใช้งานจริงให้ได้อย่างรวดเร็ว ผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่าในปีถัดไป ซีพี ฟู้ดแล็บซึ่งจะก้าวเข้าสู่ครบรอบทศวรรษแรกด้วยการเป็นหน่วยงานวิจัยและพัฒนาชั้นนำของประเทศที่มีส่วนสำคัญในการช่วยผลักดันงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ ตอบสนองอุตสาหกรรมอาหารของประเทศได้อย่างยั่งยืนและเป็นผู้นำด้านวิจัยและพัฒนาในระดับนานาชาติต่อไป



This year marks the 9th anniversary of CP Foodlab Co., Ltd., which has continuously progressed in research and development in terms of both knowledge and experience. From the beginning when it was established as a research and development unit at the Food Innovation Center, CP Ram Factory, Chonburi Province, until it has become a leading research organization in the food industry of Thailand today. This is because the growth of the food industry has to adapt to various situations in the world, which are disrupted by consumer demand, lifestyles, and various crises in terms of hygiene and unexpected disasters, such as the outbreak of the COVID-19 virus, which has led to rapid changes in the food industry. Therefore, the food research and development unit itself must also adapt to such situations by coordinating closely with manufacturers to be able to respond to problems in various processes in a timely manner throughout the supply chain. In addition, it must diligently study, cooperate, and exchange knowledge with various research institutions, along with market data, to push various research projects through each State Gate until it can deliver research to practice or actual use quickly. I sincerely hope that next year, CP Foodlab, which will enter its first decade as a leading research and development unit in the country, will play an important role in helping to push research to commercialization. To sustainably respond to the country's food industry and continue to be a leader in research and development at the international level.

Wisade Wisidwinyoo

วิเศษ วิศิษฐ์วิญญู

Message from Senior General Manager

สารจากผู้จัดการทั่วไปอาวุโส



คุณนัฐสิทธิ์ อังภากรณ์

Nuthasit Ungphakorn

ผู้จัดการทั่วไปอาวุโส

Senior General Manager

“

พันธกิจที่สำคัญของ ซีพี ฟู้ดแล็บ นอกจากการตอบสนองต่อการแก้ปัญหาเชิงเทคนิคให้กับกระบวนการผลิตต่าง ๆ แล้ว เป้าหมายหลักอีกอันคือการเปลี่ยนแปลงไอเดียและแนวคิดใหม่ ๆ โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาผลักดันจนเป็นนวัตกรรมที่สามารถขยายผลได้เชิงการค้าได้ และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหาร และสังคมยุคใหม่

The key mission of CP Food Lab, besides responding to technical problem-solving needs across various production processes, is another primary goal: to foster new ideas and concepts by utilizing research and development processes to drive innovation that can be commercially scalable and impactful in driving significant changes in the food industry and the emerging new era of society."



Assada Intarasorn

Senior advisor

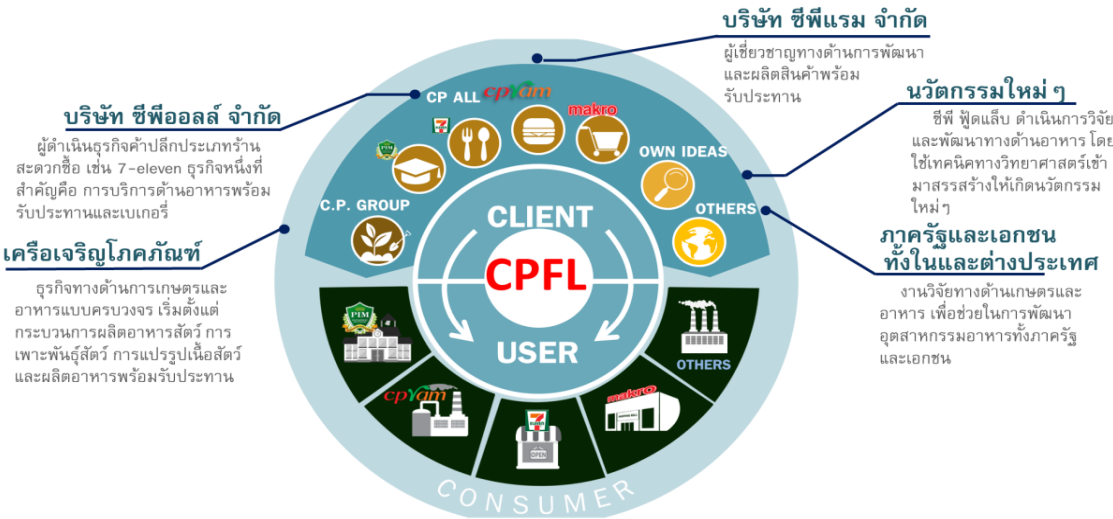
“งานของนักวิจัยคือการคิดค้นสิ่งใหม่ๆ เพื่อตอบโจทย์
ความต้องการของมนุษย์ในทุกๆ ปัจจัยอย่างไม่มีวัน
สิ้นสุด



*Mission of researcher is research the new things to
respond every factor of human needs, which are endless”*

CP FOODLAB

ภาพรวมผลการดำเนินงาน



บริษัท ซีพี ฟู้ดแล็บ จำกัด เป็นศูนย์กลางข้อมูลความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อรองรับการวิจัยและพัฒนา ให้บริการเป็นที่ปรึกษา และวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์ และออกแบบทางวิศวกรรมสำหรับอาหารพร้อมรับประทานในเครือเจริญโภคภัณฑ์และบริษัทอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ อีกทั้งยังเป็นศูนย์กลางประสานงานความร่วมมือด้านวิจัยพัฒนากับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารอย่างยั่งยืน

CP FOODLAB CO.,LTD. (CPFL) serves the knowledge and research communities for R&D, consulting, lab analysis and engineering design services, of ready-to-eat food products in CP Group, as well as national and international food business companies. The CPFL is a resource for client based Product and Process Development, Problem Solving services. The CPFL also do co-research with government, institute, university, and company with sustainable development.

OUR HISTORY

2015



ศูนย์วิจัยและพัฒนาภายใต้บริษัท ซีพีแรม จำกัด
Research and Development Center under CPRAM CO., LTD.

2016



จัดตั้งเป็น บริษัท ซีพี ฟู้ดแล็บ จำกัด ภายใต้โครงการเมืองนวัตกรรมอาหาร
อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (อวท.)
CP Foodlab Co., Ltd. Located at Food Innopolis Project Thailand Science Park
(TSP)

2024



ปัจจุบัน

RESEARCH SCOPE

ขอบเขตงานวิจัย

บริษัท ซีพี ฟู้ดแล็บ จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางด้านอาหาร โดยมีเป้าหมายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคทางด้านต่าง ๆ ได้แก่ เหมาะสมกับอายุ อาชีพ เหมาะสำหรับผู้ป่วยด้านต่าง ๆ และผู้ที่ต้องการโภชนาการเฉพาะเจาะจง รวมไปถึงการส่งเสริมสุขภาพในทางที่ดีขึ้น



CP Foodlab is the company that focuses on food research and development, which aim to response consumer objective as the following suitable for each age, occupation, typical for each group of patient, specific nutrition/functional requirement, support and provide better health.

INTERESTING SCOPE

1

นวัตกรรมกะเพราจากแบบครบวงจร
รวมตลอดห่วงโซ่อุปทาน
(Integrated Innovation of Holy Basil
for the Holistic Supply Chain)

2

วัตถุเจือปนอาหาร
(Food Additive)

3

การแปรรูปด้วยความร้อน
(Thermal Process)

4

เทคโนโลยีแป้งและข้าว
(Rice and Starch Technology)

5

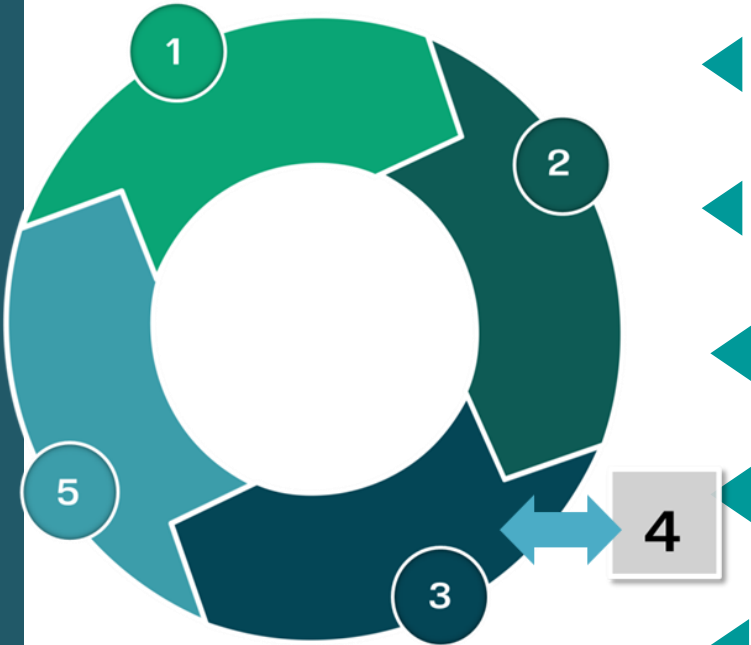
ออกแบบวิศวกรรมทางอาหาร
(Food Engineering design)



กลยุทธ์การวิจัย

จากความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปจึงเป็นความท้าทายใหม่ๆ ที่ทาง CP ALL ได้สร้างกลยุทธ์และส่งต่อมาให้ทาง CPRAM พัฒนาสินค้าสำหรับกลุ่มผู้บริโภคดังกล่าว แต่ในบางผลิตภัณฑ์มีความจำเป็นต้องใช้งานวิจัยในการพัฒนาสินค้าจึงได้มีการจัดตั้ง CPFL เข้ามาช่วยสนับสนุนเพื่อให้มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ กับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ

The new challenging comes from the new demand. There is CP ALL strategic with production by CPRAM, and CPFL where is basic and applied research company is necessary for product development with CP ALL and CPRAM. Cooperation between government and private companies are great way for knowledge research.

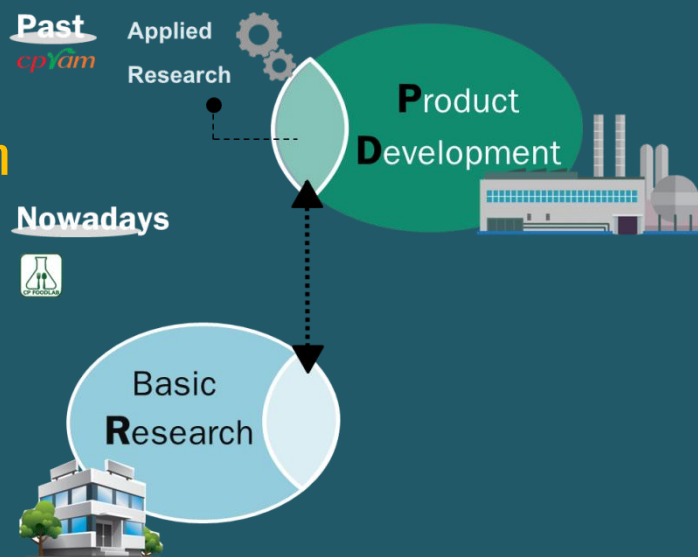


- 01 ความต้องการของลูกค้า
CUSTOMER NEEDS
- 02 กลยุทธ์ด้านสินค้า
MERCHANDISING STRATEGY
- 03 การพัฒนาสินค้า
PRODUCT DEVELOPMENT
- 04 บริษัท ซีพี ฟู้ดแล็บ จำกัด
CP FOODLAB CO., LTD.
- 05 จำหน่ายและติดตามผล
SALE AND SALE TRACKING

CP FOODLAB Approach

แนวทางการวิจัยของบริษัท

บริษัท ซีพี ฟู้ดแล็บ จำกัด ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาทั้งทางด้านพื้นฐานและประยุกต์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เป็นนวัตกรรมใหม่ๆ อาทิเช่น เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ และอื่นๆ เรามีการเชื่อมต่อกันด้วยการวิจัยประยุกต์ผ่านการวิจัยนำร่อง



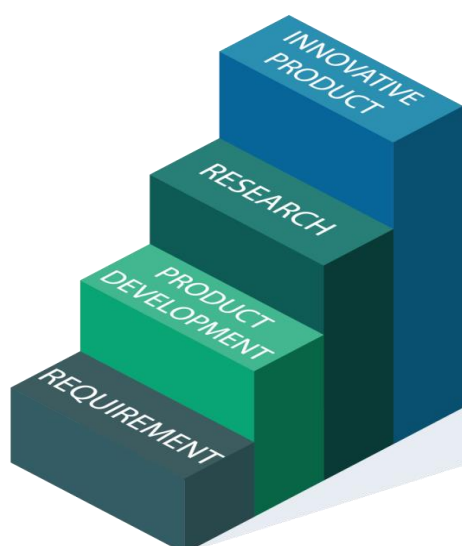
CPFL research work is conducted both of basic research and applied research to develop innovative product i.e. High value added product, Healthy food product. A new technology is applied in pilot research before commercialization.

New Process Development Approach

แนวทางการพัฒนาสินค้าใหม่

ในปัจจุบันทาง CPFL ได้นำองค์ความรู้ที่เกิดจากงานวิจัยพื้นฐานมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของ ซีพีแรม โดยผ่านงานวิจัยระดับนำร่อง

Currently, CPFL use basic knowledge to apply for new product development through pilot research before commercialization.

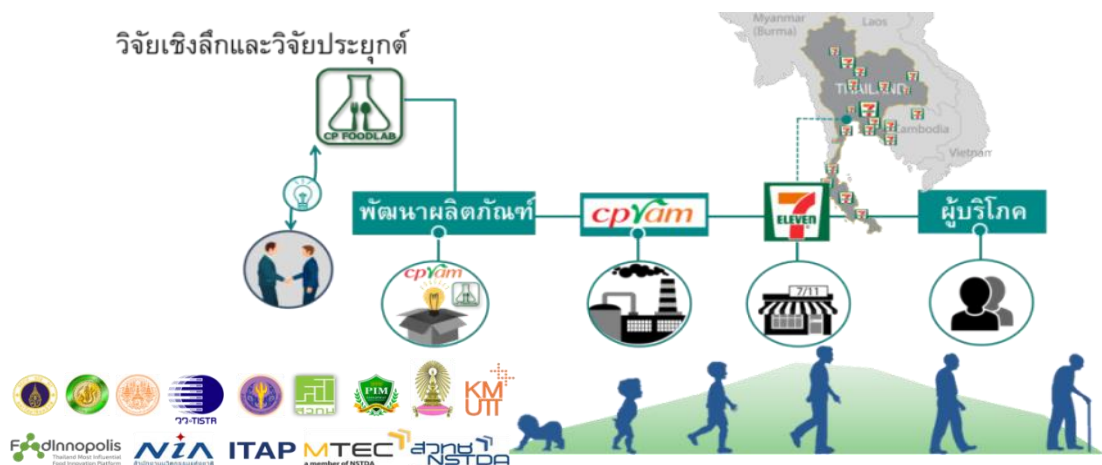


- A** CPRAM รับโจทย์ของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
CPRAM receive challenges in customer
- B** พัฒนาสินค้าใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการ
Develop new products to serve customer needs
- C** CPRAM ส่งต่อสินค้าเฉพาะเจาะจงให้กับ CPFL
CPRAM deliver Functional Food to CPFL
- D** CPFL วิจัยอาหารเชิงลึก โดยใช้หลักวิทยาศาสตร์
CPFL do basic research with scientific methods

Innovation Management

การจัดการนวัตกรรมอย่างยั่งยืน

จากแผนภาพสามารถอธิบายเส้นทางของการนำงานวิจัยจากห้องไปสู่อุตสาหกรรมอาหารให้เติบโตได้ดังนี้ ทางบริษัทซีพี ฟู้ดแล็บ ได้ดำเนินงานวิจัยพื้นฐานและประยุกต์ โดยงานวิจัยที่เกิดขึ้นจะมีทั้งส่วนที่ดำเนินงานวิจัยเอง ร่วมวิจัยหรือจ้าง วิจัยกับสถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัยต่างๆ จนได้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ หรือองค์ความรู้เพื่อนำมาประยุกต์ต่อให้ทีมพัฒนา สินค้าใหม่ของ CPRAM และผลิตเป็นสินค้าไปถึงกลุ่มผู้บริโภคผ่าน 7-11



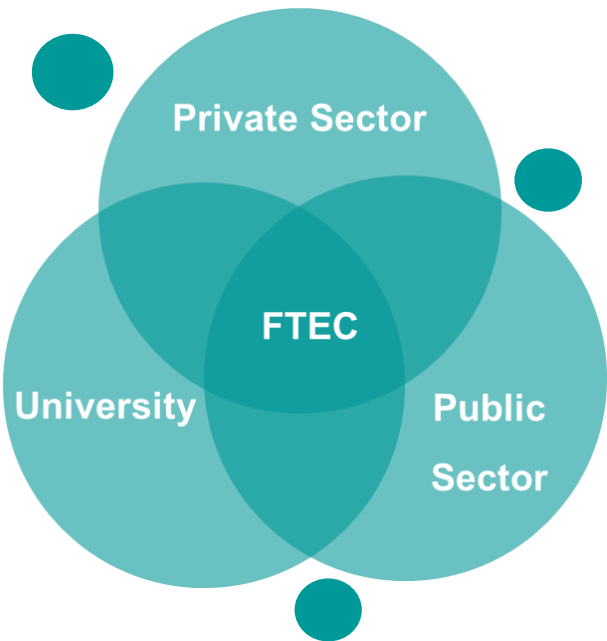
As picture above, is a description of research from shelf to food industry. CPFL researches prototype product with ourselves, institute and university. The prototype product is applied to new product of CPRAM and produce, sale by 7-11.

OPEN INNOVATION SPACE

นอกจากมีความร่วมมือกันระหว่างบริษัท ภาครัฐบาล สถาบันการศึกษา และบริษัทเอกชนต่างๆ เพื่อให้มีการ ถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ในพื้นที่นวัตกรรม แบบเปิด (Food Technology Exchange Center, FTEC)

Cooperation between government and private companies are great way for knowledge research at FTEC.

- A** ส่วนของบริษัทเอกชนต่างๆ
Private Sector
- B** ส่วนของหน่วยงานภาครัฐต่างๆ
Public Sector
- C** สถาบันการศึกษาต่างๆ
University



CP FOODLAB

OUR vision & mission



OUR VISION

เรามุ่งหมายที่จะเป็นผู้นำขององค์กรแห่งความเป็นเลิศด้านการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอาหารในระดับประเทศ ภายในปี 2025

We aim to be country leader for excellent organization of research and development and innovation for food industry within 2025

OUR MISSION

เรามุ่งมั่นในการวิจัยอาหาร เพื่อความเป็นอยู่ และสุขภาพที่ดีสำหรับทุกคน

We do research food that brings health and well-being for all

RESEARCH

CPFL RESEARCHERS



Dr. PHATCHAREE KITTISUBAN

ASSISTANT GENERAL MANAGER

- ❖ การศึกษา ปริญญาเอก
สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- ❖ ความชำนาญ คาร์โบไฮเดรต อาหารสุขภาพและอาหาร
ออกฤทธิ์เชิงหน้าที่



Dr. SAMRAN PRABPAI

ASSISTANT DEPARTMENT MANAGER

- ❖ การศึกษา ปริญญาเอก
สาขาเคมีอินทรีย์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
- ❖ ความชำนาญ สังเคราะห์ สกัดและแยกสารด้วยเทคนิค
ทางเคมี วิเคราะห์สารสำคัญที่มีฤทธิ์ทาง
ชีวภาพและสารให้กลิ่น

CPFL RESEARCHERS



AUMAREE DUEANCHAI

Deputy Manager of Basic Research
Department

- ❖ การศึกษา
ปริญญโท โภชนศาสตร์ ดทกรรม
เกษตรศาสตร์
- ❖ ความชำนาญ
อาหารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่



PITTAWAT SAMUTHAVEE

Assistant Manager of Biochemistry
Research Department

- ❖ การศึกษา
ปริญญโท ชีวเคมี ขอนแก่น
- ❖ ความชำนาญ
เอนไซม์ โปรตีน



WILASINEE FOKSUNTIA

Deputy Manager of Research Laboratory
and Pilot Research Department

- ❖ การศึกษา
ปริญญตรี เทคโนโลยีการอาหาร
มหิดล
- ❖ ความชำนาญ
แป้งและคาร์โบไฮเดรต



SUDARAT PHONGSAWANIT

Deputy Manager of Applied Research
Department

- ❖ การศึกษา
ปริญญโท พัฒนการผลิตภัณฑ์
เกษตรศาสตร์
- ❖ ความชำนาญ
อาหารร็อร์ท



SUWICHA PRAKOBSSANG

Applied research officer

- ❖ การศึกษา
ปริญญโท วิศวกรรมอาหาร พระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ❖ ความชำนาญ
การพัฒนาผลิตภัณฑ์



SASIWIMON SIRINOK

Coordination officer

- ❖ การศึกษา
ปริญญตรีสาขาชีวเคมี คณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ❖ ความชำนาญ
การพัฒนาผลิตภัณฑ์

CPFL RESEARCHERS



KRITTAPORN PONGPANYANATE

Chemical research officer

❖ การศึกษา

ปริญญาโท วิศวกรรมเคมี
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

❖ ความชำนาญ

ด้าน nanomaterial



NATHANICHA KAEWOPAS

Basic Research Department Officer

❖ การศึกษา

ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์การอาหารเพื่อ
สุขภาพ มหาวิทยาลัยมหิดล

❖ ความชำนาญ

การพัฒนาการผลิตภัณฑ์



SUPITCHA PLONGPLODE

Chemical research officer

❖ การศึกษา

ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์เคมี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

❖ ความชำนาญ

ด้าน Photocatalyst



PUTT WISIDWINYOO

Deputy Manager of Robotic System
Development Department

❖ การศึกษา

ปริญญาโท พัฒนารัฐกิจและทรัพยากร
มนุษย์ พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

❖ ความชำนาญ

หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ



PISIT RUENKIJ

Robotic system development officer

❖ การศึกษา

ปริญญาตรี วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
มทร.ธัญบุรี

❖ ความชำนาญ

หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ



APISIT PO-NGAM

Robotic system development officer

❖ การศึกษา

ปริญญาตรีวิศวกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

❖ ความชำนาญ

หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

BOARD OF CONSULTANTS



รศ.ดร.ปิติพร
ฤทธิ์เรืองเดช

อาจารย์ภาควิชาพัฒนา
ผลิตภัณฑ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



รศ.ดร.วรรณสวัสดิ์
รัฐพิทักษ์สันติ

อาจารย์ภาควิชาพัฒนา
ผลิตภัณฑ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ผศ. ดร.อุศมา
สุนทรนรังษี

อาจารย์ภาควิชาพัฒนา
ผลิตภัณฑ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Partners



Research Collaboration with University and Institute



Gallery of --- **RESEARCH**

CP FOODLAB

Research Collaboration with University and Institute

RESEARCH Performance Dashboards



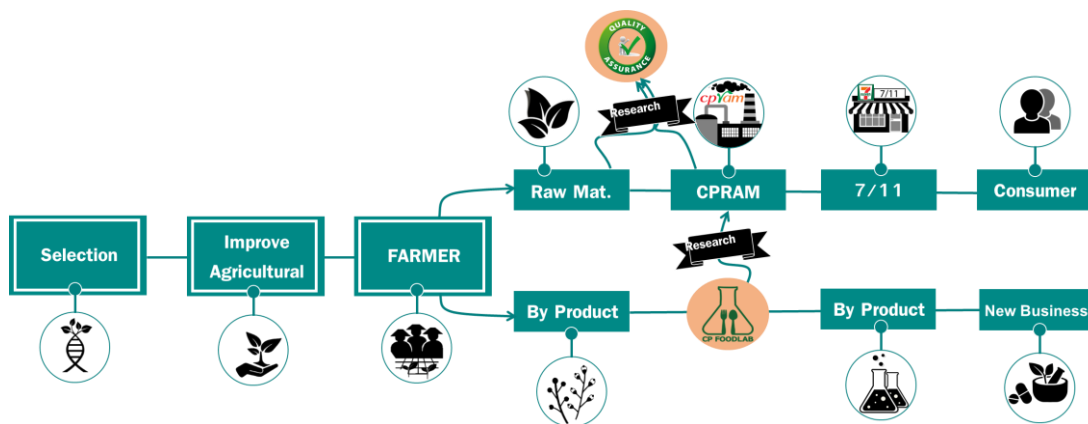
**BASIL**

Integrated Innovation of Holy Basil for the Holistic Supply Chain

CP FOODLAB

CPRAM Agricultural learning center (ALC)

CPRAM Quality Assurance (QA)

*Integrated Innovation of Holy Basil for the Holistic Supply Chain*

นวัตกรรมกะเพราจากแบบครบวงจรตลอดห่วงโซ่อุปทาน

ซีพีแรม ได้มีการนำนวัตกรรม และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุง ควบคุม และขยายผลกะเพราโดยทำการพัฒนาร่วมกับหน่วยงานหลายภาคส่วน อาทิเช่น เกษตรกร เอกชน หน่วยงานภาครัฐ และมหาวิทยาลัยต่างๆ เป็นต้น โดยมีการจัดการตั้งแต่ต้นน้ำ-ปลายน้ำ ดังนี้

- ต้นน้ำ มีการคัดเลือกสายพันธุ์และการปรับปรุงการเพาะปลูกอย่างเหมาะสม และขยายผลไปสู่การพัฒนาเกษตรกรเพื่อความยั่งยืน
- กลางน้ำ มีการจัดการควบคุมคุณภาพกลิ่นของกะเพราตลอดกระบวนการตั้งแต่วัตถุดิบไปจนถึงผลิตภัณฑ์
- ปลายน้ำ มีการขยายผลโดยวิจัยส่วนคัดทิ้งและวิเคราะห์หาสารสำคัญเพื่อนำไปพัฒนาเป็นธุรกิจใหม่

Integrated Innovation of Holy Basil for the Holistic Supply Chain

CPRAM has implemented innovation and technology in the development, improvement, control, and expansion of holy basil by collaborating with various sectors, such as farmers, private sectors, government agencies, and universities, to name a few. The management is organized from upstream to downstream as follows:

- Upstream involves the selection of species and the improvement of cultivation methods appropriately, and the expansion towards the development of farmers for sustainability.
- Midstream involves the management and control of the quality and scent of holy basil throughout the entire process, from raw materials to finished products.
- Downstream involves the expansion by researching the discarded parts and analyzing for essential substances to develop into new businesses.



ปรับปรุงพันธุ์

Selection

cpviam



ปรับปรุงการเพาะปลูก

Agricultural

cpviam



เกษตรกรผู้ชีวิต

Farmer

cpviam



ควบคุมคุณภาพกลิ่น

Flavor Analysis

cpviam



เพิ่มมูลค่าจากส่วนคัดทิ้ง

New Business



นำส่วนคัตทิ้งของกะเพรามาทำให้มีมูลค่าเพิ่ม โดยการนำมาสกัดน้ำมันหอมระเหย เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการควบคุมคุณภาพกลิ่นในข้าวผัดกะเพรา และหาสารสกัดที่มีออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

บทบาทในการเป็นสารให้กลิ่นโดย GCO-MS

การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากส่วนต่างๆ ของกะเพราโดยปราศจากกลิ่นไม่พึงประสงค์ เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการควบคุมคุณภาพข้าวผัดกะเพราให้ยังคงรักษากลิ่นด้วยเทคนิคการวิเคราะห์โดย GCO-MS

บทบาทในการเป็นสารออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

นอกจากนี้ร่วมวิจัยกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เพื่อหาสารสกัดที่มีศักยภาพจากส่วนคัตทิ้งของกะเพรา เพื่อศึกษาถึงแนวโน้มการนำมาพัฒนาเป็นอาหารเสริมเพื่อสุขภาพ และสมุนไพรทางเลือก 3 โครงการดังนี้

1. วิจัยและพัฒนาการเตรียมสารสกัดจากส่วนคัตทิ้งของกะเพรา (ดอก/กิ่งและลำต้น) จากโรงงานซีพีแรม และการศึกษาฤทธิ์ลดไขมัน ปกป้องเซลล์ตับฆ่าเซลล์มะเร็ง
2. วิจัยและพัฒนาสเปรย์สำหรับบรรเทาอาการอักเสบบริเวณช่องปากและลำคอ จากน้ำมันกะเพรา
3. วิจัยและพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากที่มีส่วนผสมของสารจากธรรมชาติ

To bring a lot of by-products of holy basil to developed value added products such as: To extracted essential oil from by-products and applied to stir-fried basil with rice for improve the stability of product flavor and to determined bioactive compound for pharmacology.

The role of flavor compound By GCO-MS

To extracted essential oil from by-products and applied to stir-fried basil with rice for improve the stability of product flavor by using GCO-MS technique.

The role of bioactive properties

In addition, this research is also collaboration between CP FOODLAB and Thailand Institute Scientific and Technological Research (TISTR) to determined bioactive compound extraction from by-product. We also study for the potential bioactive compound to develops as alternative medicinal herbs and food supplement to prevent disease in the 3 topic:

1. Research of bioactive compound for drug to fats reducing, liver cell protection and cancer cell killing from by-product and holly basil.
2. Research of mouth and throat spray with concentrated standardized holly basil extract.
3. Research and development of mouthwash product with natural substance from basil extract.



Selection



Improve Agricultural



Farmer



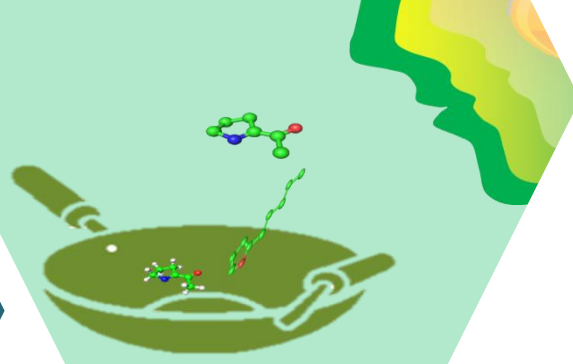
Flavor Analysis



New Business

AROMA CONTROL

By GCO-MS

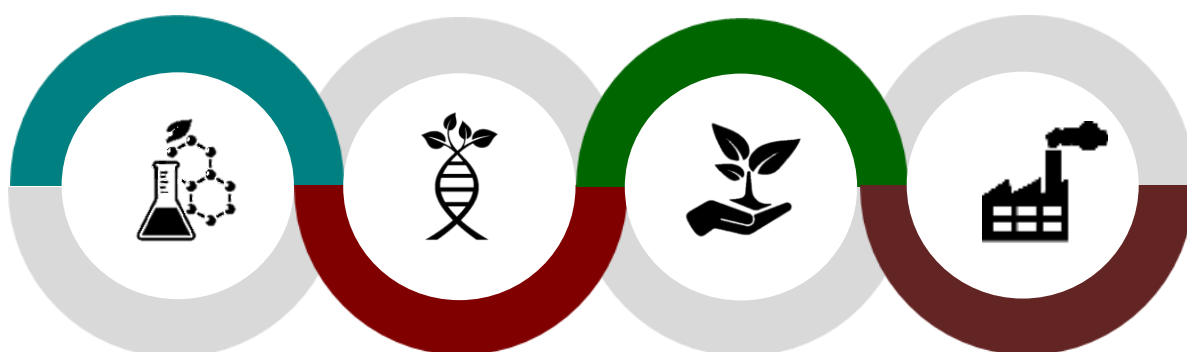


การศึกษาสารให้กลิ่นที่สำคัญในใบกะเพราสดและผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพ

1. ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการสกัดสารจากใบกะเพราสด
2. การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของสารระเหยและระบุสารสำคัญให้กลิ่นเฉพาะที่แสดงเอกลักษณ์ของกะเพรา
3. การกำหนดสารให้กลิ่นกะเพราเพื่อใช้เป็นตัวบ่งชี้และควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์กะเพราหมู

Studying the key aroma compounds in fresh basil leaves and products for quality control purposes

1. Studying the appropriate conditions for extracting compounds from fresh basil leaves
2. Analyzing the chemical components of volatile compounds and identifying key compounds that give the distinctive aroma of basil
3. Determining aroma compounds in basil to use as indicators and for quality control of raw materials and stir-fried basil pork products



PHASE 1

- Analysis of key aroma compound in wild basil by CPFL

PHASE 2

- Selecting varieties from identity of holy basil from key aroma compound by CPRAM

PHASE 3

- Management and control of the quality of holy basil aroma by CPRAM and CPFL

PHASE 4

- Analysis of key aroma compound in selective varieties basil and used to be indicators for quality control by CPFL and CPRAM



Selection



Improve Agricultural



Farmer



Flavor Analysis



New Business



Alternative Herb For NCDs

Research of bioactive compound for drug to fats reducing, liver cell protection and cancer cell killing from by-product and holly basil.

CP FOODLAB

CPRAM

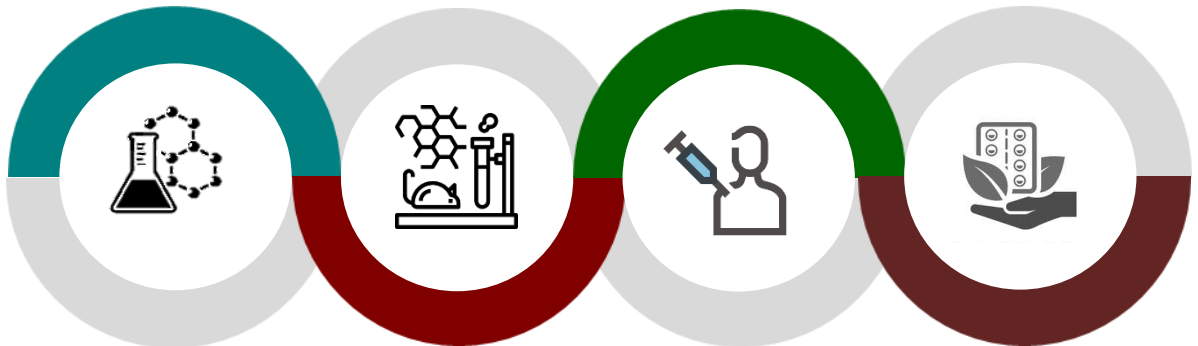
Thailand Institute of Scientific and
Technological Research (TISTR) : Expert
Centre of Innovative Herbal Products

สมุนไพรทางเลือกป้องกันโรค NCDs

1. ทดสอบฤทธิ์ของสารสกัดในการยับยั้งมะเร็ง ปกป้องเซลล์ตับและลดไขมันในหลอดทดลอง
2. ทดสอบความเป็นพิษในสัตว์ทดลองและพัฒนาสูตรต้นแบบและทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์อาหารเสริมหรือสมุนไพร
3. นำผลิตภัณฑ์ต้นแบบมาทดสอบผลทางคลินิก
4. ทดสอบการผลิตในระดับ pilot scale เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกสุขภาพ/สมุนไพร

Alternative herb to prevent disease in the NCDs

1. To study the effect of basil extracts on the cancer inhibition, liver cells protection and fat reduction in vitro.
2. To study the toxicity testing in animal models and to develop food supplement/ herbal product prototype for study the biological activity testing.
3. To study the clinical testing
4. To study the pilot-scale manufacturing and to register as a food supplement/ herbal product.



PHASE 1

- To extract bioactive compound
- To study the effect of basil extracts on the cancer inhibition, liver cells protection and fat reduction in vitro.

PHASE 2

- To study the toxicity testing in animal models
- To develop food supplement/ herbal product prototype
- To study the biological activity testing

PHASE 3

- To study the clinical testing

PHASE 4

- To study the pilot-scale manufacturing and to register as a food supplement/ herbal product



Selection



Improve Agricultural



Farmer



Flavor Analysis



New Business



KAPROA MOUTH SPRAY

Research and development of sprays for relieving inflammation in the mouth and throat from basil oil.

CP FOODLAB

CPRAM

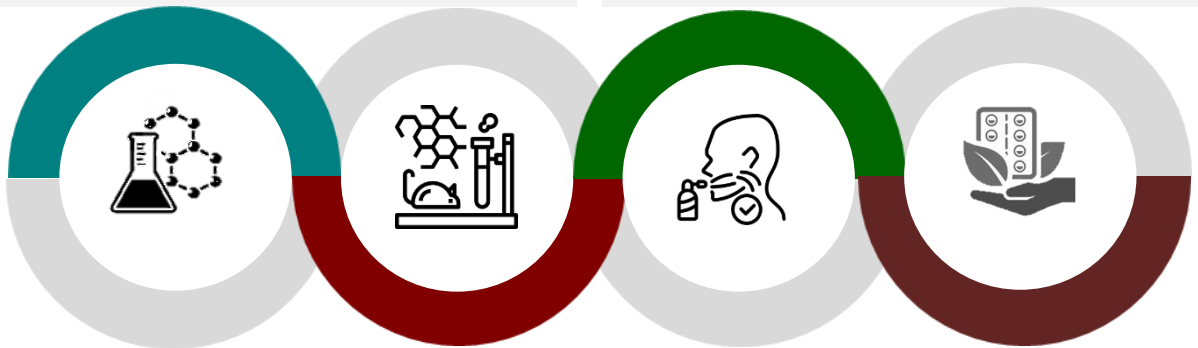
Thailand Institute of Scientific and
Technological Research (TISTR) : Expert
Centre of Innovative Herbal Products

วิจัยและพัฒนาสเปรย์สำหรับบรรเทาอาการอักเสบ บริเวณช่องปากและลำคอ จากน้ำมันกะเพรา

1. ทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุอาการเจ็บคอเฉียบพลัน เชื้อราแคนดิดาในช่องปากและเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคฟันผุ
2. ทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ไฟโบรบลาสต์ และพัฒนาสูตรสเปรย์พ่นคอ เพื่อทดสอบความระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อผิวหนัง 3 มิติและทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์
3. ผลิตในระดับ pilot scale ที่โรงงานต้นแบบของ วว. และขึ้นทะเบียนเป็นเครื่องสำอาง
4. พัฒนาต่อเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นเวชสำอางสเปรย์กะเพราและพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากที่มีส่วนผสมของสารจากธรรมชาติในอนาคต

Research and development of sprays for relieving inflammation in the mouth and throat from basil oil.

1. To test the effect of inhibition on microbial that causes acute sore throat, oral candidiasis fungus in the mouth, and the bacteria causing dental decay
2. To test the effect of cytotoxicity on cultured human skin fibroblasts and to develop throat spray product prototype and test the effect of irritation on 3D skin tissue.
3. To study the pilot-scale manufacturing and to register as a cosmetic.
4. Further development to register as a medicinal cosmetic basil spray and further develop into a mouthwash product with natural ingredients in the future.



PHASE 1

- To extract essential oil
- To test the effect of inhibition on microbial that causes acute sore throat, oral candidiasis fungus in the mouth, and the bacteria causing dental decay

PHASE 2

- To test the effect of cytotoxicity on cultured human skin fibroblasts
- To develop throat spray prototype product
- To test the effect of irritation on 3D skin tissue

PHASE 3

- To study the pilot-scale manufacturing and to register as a cosmetic



PHASE 4

- Further development to register as a medicinal cosmetic basil spray and further develop into a mouthwash product with natural ingredients in the future.



Selection



Improve Agricultural



Farmer



Flavor Analysis



New Business

FUNCTIONAL FIBER

การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการสกัดสารให้กลิ่นรสและใยอาหารต้านอนุมูลอิสระจากส่วนคัตทิ้งจากกะเพรา

Utilization of novel technologies to produce functional food ingredient from holy basil by-products for application in frozen processed food

Co-Research By :

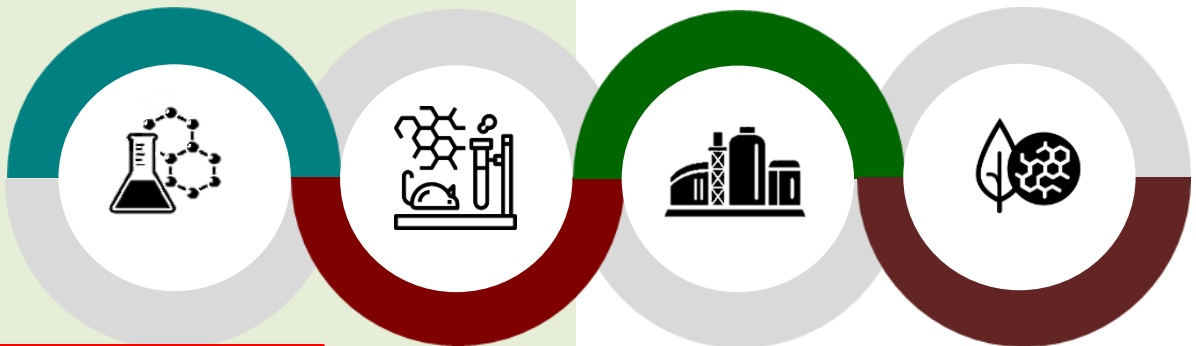
Department of Product Development,
Faculty of Agro Industry Kasetsart University

Funding By :

Agricultural Research Development Agency (ARDA)
Program Management Unit for Human Resources & Institutional
Development, Research and Innovation (PMU-B)

คณะผู้วิจัยต้องการหาแนวทางการเพิ่มมูลค่าให้แก่กะเพราที่เป็นของเหลือจากการตัดแต่งในอุตสาหกรรมโดยศึกษาหาวิธีการเตรียมส่วนผสมอาหารฟังก์ชันโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ ทั้งเทคโนโลยีที่ใช้ความร้อน (การให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟ) และเทคโนโลยีที่ไม่ใช้ความร้อน (การแปรรูปด้วยความดันสูง) ตลอดจนศึกษาคุณสมบัติต่างๆ ที่ส่งผลต่อการส่งเสริมสุขภาพ และศึกษาคุณสมบัติในการปรับปรุงคุณภาพของเนื้อสัมผัสเพื่อเป็นแนวทางในการต่อยอดใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารฟังก์ชัน โดยในการดำเนินงานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนจาก สวก. และบพค.

Researchers would like to provide value added to by-product of holy basil preparation process. This research is collaboration between CP FOODLAB and Department of Product Development, Faculty of Agro Industry Kasetsart University to determined antioxidant fiber extraction from by-product by Solvent-Free Microwave Extraction (SFME) and high-pressure techniques. In addition, we also study for the potential bioactive compound for health promoting and study for functional ingredient to apply in ready-to eat product as alternative functional ingredient. This research fund was supported by ARDA and PMU-B.



PHASE 1

- To extract holy basil crude fiber
- To study for the potential of bioactive compound in crude fiber for health promoting such as antioxidant and prebiotic.
- To study for the potential of crude fiber for texture improver and apply in ready-to eat product

PHASE 2

- To study the toxicity testing in animal models
- To study the chemical and physical properties

PHASE 3

- To study the pilot-scale manufacturing and to register as a novel food

PHASE 4

- Expanding results to develop into novel functional ingredient form extraction fiber in the future.



Selection



Improve Agricultural



Farmer



Flavor Analysis



New Business

FOOD ADDITIVE

วัตถุเจือปนอาหาร

ในการผลิตอาหารพร้อมรับประทานในระดับอุตสาหกรรมนั้นนอกเหนือจากเรื่องของการคัดสรรวัตถุดิบและรสชาติของผลิตภัณฑ์แล้ว สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งที่ผู้ผลิตต้องคำนึงถึงคือคุณภาพของสินค้าและความปลอดภัยของผู้บริโภค ซึ่งกลยุทธ์หนึ่งที่สามารถใช้ในการเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้นสามารถทำได้โดยเติมวัตถุเจือปนอาหารในกระบวนการผลิต ซึ่งวัตถุดิบนั้นมีคุณค่าทางโภชนาการหรือไม่ก็ตาม แต่ใช้เจือปนในอาหารเพื่อประโยชน์ทางเทคโนโลยีการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษา หรือการขนส่ง ซึ่งมีผลต่อคุณภาพหรือมาตรฐานหรือลักษณะของอาหารและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

In industrial food manufacturing, apart from raw material selection and product taste, what is crucial for manufacturers to consider is the quality and safety of the product for consumers. One important strategy to enhance product quality is by incorporating food additives during the production process. These additives may or may not have nutritional value, but they are used in food for technological benefits such as processing, packaging, preservation, or transportation, all of which affect the quality, standards, or characteristics of the food and its safety for consumers.



ENHANCER

FOOD ENHANCER

สารเพิ่มรสชาติของอาหาร



SUGAR A

PILOT SCALE PRODUCTION PROCESS OF SUGAR A

กระบวนการผลิตสารน้ำตาล A ในระดับนำร่อง



SUGAR A
DERIVATIVE

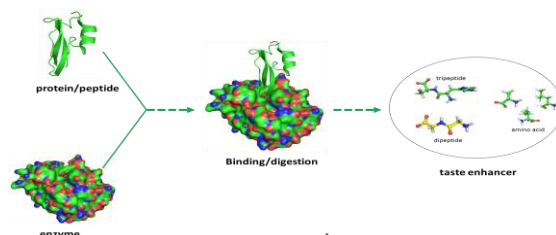
DERIVATIVE SUGAR-A PRODUCTION IN LAB SCALE

การผลิตสารอนุพันธ์น้ำตาล A ในระดับห้องปฏิบัติการ

FOOD ENHANCER

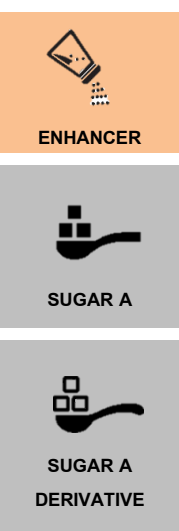
เอนไซม์โปรตีเอสได้มาจากการกระบวนการหมักจากจุลินทรีย์จำเพาะ เอนไซม์จากกระบวนการเหล่านี้มีความสามารถในการย่อยโปรตีนหรือเปปไทด์ นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการสร้างสายเปปไทด์ใหม่ได้เช่นกัน เอนไซม์ดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตสารให้รสชาติจากธรรมชาติ รวมไปถึงสารปรับเนื้อสัมผัสด้วยเช่นกัน

Protease manufactured by an unique fermentation process from microorganism. These enzyme has high protease and peptidase activity. More over some protease can synthase new peptide chain. Their application can be various natural seasoning and improve tenderizing as well.



กระบวนการสังเคราะห์สารเพิ่มรสชาติโดยเอนไซม์
(The synthesis of flavor enhancers by enzymes)

สารเพิ่มรสชาติของอาหาร



BENCH SCALE

- To study the optimum condition for synthesis enhancer peptides from various protein sources
- Chemical and sensory analysis
- Prototype from the selective formulation and protein source

PILOT SCALE

- To optimize the condition for pilot scale 10-50 L
- Chemical and sensory analysis
- Prototype ingredient for testing in product

COMMERCIAL SCALE

- To optimize the condition for 500-1,000 L
- Chemical and sensory analysis
- Prototype ingredient for testing in product
- To register as a food additive for commercial

COMPLETED

PENDING

Co-Research By :

Enzyme Technology Laboratory

Biorefinery and Bioproduct Technology Research Group

National Center for Genetic Engineering and Biotechnology (BIOTEC)

Funding By :

Program Management Unit for Competitiveness (PMUC)

SUGAR A

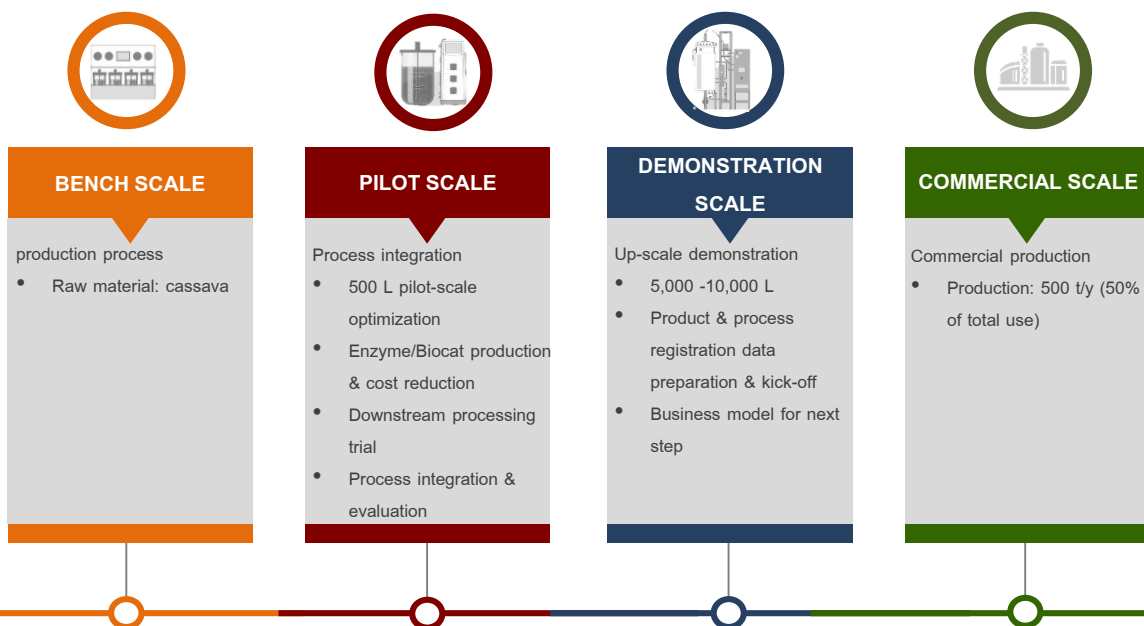
กระบวนการผลิตสารน้ำตาล A ในระดับนำร่อง

การใช้น้ำตาล A ในอุตสาหกรรมอาหาร

- ทำหน้าที่เป็นสารเพิ่มความคงตัวสำหรับโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และสารประกอบระเหย
- ทำหน้าที่เป็นสารเพิ่มความชื้น
- ทำหน้าที่เป็นสารเพิ่มหน้าที่ในกระบวนการหุงข้าว อาหารแช่เย็นและแช่แข็ง และผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

SUGAR A for food industry

- To be stabilizer for protein, carbohydrate, fat, and volatile compounds properties
- To be humidifying agents
- To be functional ingredients in rice, chilled and frozen food, and bakery products



IN PROCESS

SUGAR A DERIVATIVE

การผลิตสารอนุพันธ์น้ำตาล A ในระดับห้องปฏิบัติการ

การใช้อนุพันธ์น้ำตาล A ในอุตสาหกรรมอาหาร

- เป็นอนุพันธ์ของน้ำตาลเอซึ่งมีคุณสมบัติเป็นสารลดแรงตึงผิวหรือสารสร้างสภาพอิมัลชัน สร้างการดูดซับอากาศ และเป็นสารต้านจุลินทรีย์
- สามารถผลิตได้โดยกระบวนการทางชีวภาพโดยใช้เอนไซม์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา

SUGAR A derivative for food industry

- To be Emulsifying Agent, Foaming Agent and Antimicrobial.
- To be produced by biological processes using enzymes as catalysts.

SUGAR A DERIVATIVE



ENHANCER



SUGAR A



SUGAR A
DERIVATIVE



BENCH SCALE

Production process

- To be produced by biological processes using enzymes as catalysts.



PILOT SCALE

Process integration

- 500 L
- Enzyme/ Bio catalyst production & cost reduction
- Downstream processing trial
- Process integration & evaluation



DEMONSTRATION SCALE

Up-scale demonstration

- 5,000 -10,000 L
- Product & process registration data preparation & kick-off
- Business model for next step



COMMERCIAL SCALE

Commercial production

- Production: 500 tons/y

IN PROCESS

THERMAL PROCESS

การแปรรูปด้วยความร้อน

การใช้ความร้อนเพื่อทำลายเอนไซม์และจุลินทรีย์ในอาหาร สามารถแบ่งตามระดับความร้อนที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปได้ 2 วิธี คือ การใช้ความร้อนสูง เรียกว่า การสเตอริไลส์ ความร้อนที่ใช้สูงถึง 121 °C และมีระยะเวลานานพอที่จะทำลายจุลินทรีย์ในอาหารได้หมด ส่วนการใช้ความร้อนต่ำกว่าจุดเดือดของน้ำ เรียกว่า การพาสเจอไรส์ซึ่งทำลายจุลินทรีย์ได้เพียงบางส่วน จึงต้องมีการใช้วิธีการอื่นๆ ร่วมด้วยเพื่อควบคุมปริมาณจุลินทรีย์ ที่เหลือรอดไม่ให้เพิ่มจำนวนขึ้น ได้แก่ การปรับให้อาหารมีพีเอชต่ำกว่า 4.5 หรือการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ

The heat treatment to inactivate enzymes and most of microorganisms can be divided according to the level of heat used in the processing process in 2 methods; Sterilization is a extreme heat treatment until 121°C with enough time for complete destruction of all microorganisms including the most resistant bacteria and spores. Pasteurization is a mild heat treatment below water boiling point. The main objective of this heat treatment is to eliminate some partial microorganisms. Therefore, other methods must be used to combine for completely elimination of pathogenic bacteria vegetative cells such as acid level adjusting or keep in chill temperature.

STERILIZATION

สเตอริไลส์

SHELF STABLE FOOD OR RETORT FOOD

อาหารที่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ที่อุณหภูมิห้องโดยไม่ต้องแช่เย็น



PASTEURIZATION

พาสเจอไรส์

EXTENDING THE SHELF LIFE OF CHILLED RTE FOOD

เทคนิคการยืดอายุอาหารแช่เย็นพร้อมรับประทานให้มีอายุการเก็บรักษาที่นานขึ้น



THAI DESSERT

ผลิตภัณฑ์ขนมไทย

RETORT THAI DESSERT

ผลิตภัณฑ์ขนมไทยรีทอร์ท



DRINKS

เครื่องดื่มสุขภาพ

PLANT-BASE PROTEIN DRINKS

ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากโปรตีนพืช



BABY FOOD

อาหารสำหรับทารก

BABY FOOD

อาหารเสริมสำหรับทารกและเด็กเล็กอายุ 6 เดือนถึง 3 ปี





SHELF STABLE FOOD

อาหารที่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ที่อุณหภูมิห้อง

รีเทอร์ท (retort) อาจเรียกว่าเครื่องฆ่าเชื้อ หรือ หม้อฆ่าเชื้อภายใต้แรงดัน หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้แปรรูปอาหารด้วย โดยให้ความร้อนที่สูงร่วมกับความดันที่เหมาะสมเรียกเทคนิคนี้ว่า การสเตอริไลซ์ เพื่อฆ่าเชื้ออาหาร ที่บรรจุในภาชนะปิดสนิททำให้อาหารปลอดเชื้อเชิงพาณิชย์ สามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลานาน โดยรสชาติยังเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

A retort is process that providing high Temperature with appropriate pressure for sterilized to kill microorganism for commercial sterile food. It can be stored at room temperature for a long time. The taste is also accepted by consumers.



RETORT FOOD

Work as consultant team for technical support and provide knowledge from basic research and implement for retort product development with CPRAM then expand to pilot research and product launch.



LAB SCALE

- To determine formulation and specification of product for retort
- To test for optimum condition for retort
- To test the prototype product

COMPLETED



PILOT SCALE

- Set up factory to support installation of retort machines.
- To test for optimum condition for retort
- To test the prototype product

COMPLETED



INDUSTRIAL SCALE

- To applied certification for manufacture of food in sealed containers.
- To determined F0 and TD
- Manufacturing and registration as a food in sealed containers (Low acid Food)

COMPLETED



PASTEURIZED FOOD

อาหารพาสเจอร์ไรส์

การศึกษาและพัฒนาเทคนิคการยืดอายุอาหารแช่เย็นพร้อมรับประทานให้มีอายุการเก็บรักษาที่นานขึ้น

- พาสเจอร์ไรส์เป็นวิธีทั่วไปที่นิยมใช้กับอาหารพร้อมรับประทานที่บรรจุด้วยวิธีปลอดเชื้อ ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้กับอาหารที่เป็นกรด หรืออาหารที่ต้องเก็บรักษาในตู้เย็น โดยเป็นการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรค

Study and development of techniques for extending the shelf life of chilled ready-to-eat food for a longer shelf life

- Pasteurization is a mild heat treatment to inactivate enzymes and most of microorganisms. The main objective of this treatment is to eliminate vegetative cells of pathogenic bacteria. A significant proportion of the spoilage microorganisms are also destroyed.



LAB SCALE

- To determine formulation and specification of product for pasteurization
- To test for optimum condition for pasteurization
- To test the prototype product

COMPLETED



PILOT SCALE

- Up scale to optimize condition for pasteurized prototype product

PENDING



INDUSTRIAL SCALE

- Up scale to optimize condition for pasteurized product



THAI DESSERT

ผลิตภัณฑ์ขนมไทยรีทอร์ท

ทำการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมไทยพร้อมรับประทาน โดยใช้เทคนิคสเตอริไลซ์ ให้ผลิตภัณฑ์ขนมไทยมีคุณลักษณะทางกายภาพ และทางประสาทสัมผัสที่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคหรือใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ขนมไทยต้นแบบ ศึกษาการใช้สารช่วยคงตัวและวัตถุติดทนแทน ร่วมกับการศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมในการฆ่าเชื้อแบบสเตอริไลซ์ด้วยไอน้ำร้อน (Hot spray water retort) ในผลิตภัณฑ์ขนมไทย เพื่อให้สามารถยืดอายุการเก็บรักษาอาหารได้นานขึ้น ที่สภาวะการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

Conducting research and development on Thai ready to eat dessert products, utilizing sterilization techniques to ensure that the products maintain physical characteristics and sensory perceptions that are acceptable to consumers or closely to prototype Thai traditional dessert. Studying the use of stabilizing agents and alternative ingredients, along with investigating suitable conditions for sterilization using hot spray water retort technology in Thai dessert production to extend the shelf life of food products at room temperature.

ขนมไทยรีทอร์ท (Retort Thai Dessert)

- ข้าวเหนียวสังขยา (Sticky rice with custard)
- หม้อแกง (Khanom Mor Kaeng)

ข้าวเหนียวทุเรียนบรรจุกระป๋อง (Durian Sticky Rice)



LAB SCALE

- To determine formulation and specification of product for pasteurization
- To test for optimum condition for pasteurization
- To test the prototype product

COMPLETED



PILOT SCALE

- Up scale to optimize condition for sterilized prototype product

TERMINATED



INDUSTRIAL SCALE

- To determined F0 and TD
- Manufacturing and registration as a food in sealed containers (Low acid Food)





DRINKING

The consumer trend is preferring healthier, so the drinks are effect to health concern. This project aim to study about addition of difference of nutrient to boost muscle, growth and hormone systems. Moreover, addition of nutrient can protect NCDs.

RESEARCH ON

PLANT-BASE PROTEIN DRINK
ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ

Action



มีโปรตีนสูง
High Protein



มีกรดไขมันอิ่มตัวต่ำ
Low Saturated Fat



ไม่มีคอเลสเตอรอล
No Cholesterol



ไม่เติมวัตถุกันเสีย
No Preservative

RESEARCH FOR

INCREASING NUTRIENT VALUE

เพิ่มคุณค่าทางโภชนาการจากโปรตีนพืช

- INSOLUBLE PROTEIN FORMULATION
- SOLUBLE PROTEIN FORMULATION



LAB SCALE

- To determine formulation and specification of product for retort
- To test for optimum condition for retort
- To test the prototype product

COMPLETED



PILOT SCALE

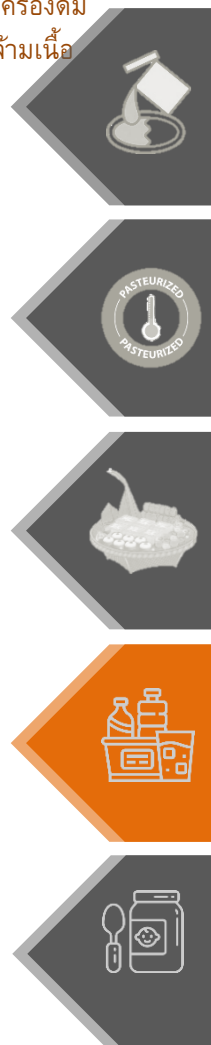
- Up scale to optimize condition for pasteurized prototype product

TERMINATED



INDUSTRIAL SCALE

- Up scale to optimize condition for pasteurized product



Baby Food

อาหารเด็ก

อาหารเสริมสำหรับทารกและเด็กเล็กอายุ 6 เดือนถึง 3 ปี

- มีส่วนผสมจากธรรมชาติ 100% ไม่แต่งรส กลิ่น สี สังเคราะห์ และวัตถุกันเสีย
- ใช้ข้าวไทยเป็นวัตถุดิบหลัก อาจผสมเนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ได้
- มีการกระจายตัวของพลังงานเหมาะสม ดังนี้ 45-50% จากคาร์โบไฮเดรต 30-45% จากไขมัน และ 5-8 กรัม จากโปรตีน
- โซเดียมไม่เกิน 200 มก.ต่อ 100 กรัมของอาหาร



LAB SCALE

- To determine formulation and specification of product for retort
- To test for optimum condition for retort
- To test the prototype product

COMPLETED

PILOT SCALE

- To test for optimum condition for retort
- To determine F0 and TD
- To test the prototype product

COMPLETED

INDUSTRIAL SCALE

- To determine F0 and TD
- Manufacturing with OEM and registration as a food in Baby Food

PENDING

Supplementary food for infant and young children age between 6 months to 3 years

- 100% natural ingredients without seasoning, flavoring, synthetic colors and preservative
- Using Thai rice as the main ingredient may mixed with meat, vegetables and fruits
- The appropriate energy was allocated base on 50-60% from carbohydrates, 25-30% from fat and 10-15% from protein.
- Sodium contents not over 200 mg/ 100 g of food





NOODLE
เส้นก๋วยเตี๋ยว



RICE
ข้าว



STARCH
แป้ง

RICE AND STARCH

Technology

ข้าวและแป้งมีบทบาทในอาหารหลากหลายประเภทของซีพีแรม ความเข้าใจในหลักการที่เป็นพื้นฐานที่ส่งผลต่อการเกิดกลไกต่างๆ ของการเปลี่ยนแปลงของข้าวและแป้งนั้นมีความจำเป็นต่อการเลือกข้าว และแป้งให้เหมาะสมต่อการใช้งาน

Rice and starch a range of roles in variety of foods of CPRAM. An understanding of the mechanism underlying each effect is necessary to make the best use of rice and starch in these functions.



เพื่อให้เกิดความเข้าใจกลไกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในข้าวและแป้ง จึงได้มีการศึกษาติดตามการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างในระหว่างการทำให้แป้งสุกและการทำให้เย็นลงนั้นที่ส่งผลต่อคุณสมบัติของอาหาร นอกจากนี้สิ่งสำคัญที่ควรทราบคือการเปลี่ยนแปลงของข้าวและแป้งสุกในระหว่างการเก็บรักษาที่ส่งผลต่อเนื้อสัมผัสและลักษณะปรากฏของอาหาร สำหรับการเลือกข้าวและแป้งสำหรับการใช้นั้นจึงขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของอาหาร กระบวนการแปรรูปหรือการขนส่งหรือจัดจำหน่ายที่ต้องการ

To gain that understanding, it is helpful to track the changes that undergoes during pasting and cooling, and the impact these have on the structures of foods. Moreover, it is important to recognize how to cooked rice and starch paste changes during storage and the resulting affects on the texture and appearance of the foods. The selection of a rice and starch for a given use depends on the desired food properties, as well as the processing and distribution stressed involved.

© Sarun Laowong



NOODLE
เส้นก๋วยเตี๋ยว



RICE
ข้าว



STARCH
แป้ง

NOODLE Technology



พัฒนาสูตรส่วนผสมการผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวสดไม่เติมวัตถุกันเสีย ที่มีลักษณะเนื้อสัมผัส และมีคุณภาพเป็นที่ต้องการโดยใช้น้ำแป้ง แป้ง ตัดแปร และสารปรับปรุงคุณภาพ เป็นองค์ประกอบหลักและสามารถชะลอการเกิดรีโทรเกรเดชัน ลดการบีบน้ำออกจากเนื้อสัมผัสของเจลแป้ง และเพิ่มการอุ้มน้ำในโครงร่างของสตาร์ช เพื่อศึกษาถึงแนวโน้มนำมาพัฒนาเป็นอาหารพร้อมรับประทาน 3 โครงการดังนี้

- การพัฒนาการใช้วัตถุกันเสียจากธรรมชาติเพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์เส้นก๋วยเตี๋ยว
- การปรับปรุงคุณภาพของเส้นก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่ให้มีความเหนียว นุ่ม เอาจี และมีคุณภาพเป็นที่ต้องการ
- การวิจัยและพัฒนาการปรับปรุงคุณภาพเนื้อสัมผัสเส้นก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก เพื่อให้มีลักษณะเหนียวนุ่ม ไม่อืดเมื่อแช่น้ำซุป

Development recipe for fresh noodle without preservative and provide good texture and most required quality. The methodology is using starch slurry, modified starch and texture improver as a main component which can achieved delay for retrogradation and dehydration of starch gel and increasing water stabilization in starch structure. To develops as RTE food in the 3 topic:

- Development of natural preservative for shelf life extension of noodle
- Quality improvement of rice noodle from rice flour for provide good texture , soft and tough, transparent surface and most required quality
- Research and Development rice noodle for improve the quality of texture stickiness appearance does not swell when soaked in soup



LAB SCALE

To test for optimum formulation of noodle



COMPLETED



PILOT SCALE

To test for optimum formulation of noodle with supplier and CPRAM



COMPLETED



INDUSTRIAL SCALE

Up-scale to manufacturing with optimum formulation

COMPLETED



Quality of Rice

การศึกษาคุณภาพของข้าว

คุณภาพของข้าวขึ้นกับความแปรปรวนจากสายพันธุ์ วิธีการเพาะปลูก และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบข้าวให้คงที่ตลอดฤดูกาล จึงได้มีการศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของข้าวหุงสุก ได้แก่ อุณหภูมิและอายุในการเก็บรักษา ชนิด และสายพันธุ์ เป็นต้น ข้าวหุงสุก

The quality of rice depends on the variability from the breed, cultivation methods, and post-harvest management. In order to control the quality of rice raw materials consistently throughout the seasons, various factors affecting the quality of cooked rice have been studied, including storage temperature and duration, type, and breed, among others.



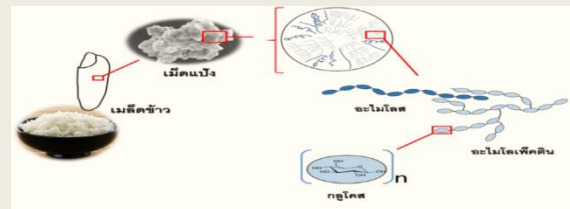
STICKY RICE



JASMINE RICE



JAPONICA RICE



องค์ประกอบของข้าวหุงสุก (COOKED RICE COMPOSITION)



การเสื่อมสภาพของข้าวหุงสุก (RETROGRADATION)



LAB SCALE

To study properties of rice which related to the quality of cooked rice

IN PROCESS



PILOT SCALE

Use the basic research to study condition for qualities control of raw material and cooked rice.

IN PROCESS



INDUSTRIAL SCALE

Use the applied research to determined optimum condition for qualities control

IN PROCESS



Starch and Hydrocolloid Technology




แป้งถูกนำมาใช้ในอาหารพร้อมรับประทานหลายชนิดเพื่อเป็นสารเพิ่มความข้นและเป็นสารก่อเจล โดยอาศัยคุณสมบัติการเกิดรีโทรเกรเดชันซึ่งทำให้เกิดสีขุ่นและการเปลี่ยนแปลงเนื้อสัมผัสตลอดเวลา อย่างไรก็ตามคุณสมบัติดังกล่าวไม่เหมาะสมต่อความคงตัวของอาหารในระหว่างการผลิตและจำหน่าย เพื่อการรักษาสภาพให้คงที่ระหว่างการแช่แข็งและการละลายจึงได้มีการใช้แป้งที่ผ่านการดัดแปรซึ่งช่วยให้คงคุณสมบัติที่ต้องการของลักษณะปรากฏและเนื้อสัมผัสได้ตลอดช่วงกระบวนการผลิตและการจัดจำหน่าย

นอกจากแป้งที่กล่าวมาแล้วไฮโดรคอลลอยด์หรือกัมเป็นพอลิเมอร์ชีวภาพที่มีคุณสมบัติละลายน้ำและอุ้มน้ำได้ดี จึงนิยมใช้เป็นสารเพิ่มความข้นหนืด สารทำให้เกิดเจล สารอิมัลซิไฟเออร์ สารเพิ่มความคงตัว และสารห่อหุ้มในผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อช่วยปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มอายุการเก็บรักษาได้ การผสมไฮโดรคอลลอยด์ลงไปในแป้งจะช่วยปรับปรุงคุณสมบัติต่าง ๆ ในอาหารได้ เช่น ช่วยปรับปรุงเนื้อสัมผัส รักษาความชื้นโดยการเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำ และป้องกันการแยกตัวของผลิตภัณฑ์ที่เรียกว่าซินเนอเรซิส เป็นต้น

Unmodified starches are used in RTE foods as thickeners and gelling agents where their retrogradation and ensuring opacity and texture changes are not limiting. However, in general , foods made with native starches have inadequate shelf stability for retail distribution. Prolonged holding will lead to deterioration, especially with repeated freezing and thawing. Modified starch is maintain desirable appearance and texture despite stresses during processing and distribution.

In addition to the starches mentioned above, hydrocolloids or gums are biopolymers that have water-soluble and water-holding properties and are therefore commonly used as thickening, gelling, emulsifier, stabilizer, and encapsulating agent in the food products. The mixture of hydrocolloids and starches can improve various properties in food, such as improving texture, increasing water holding capacity and syneresis, etc.



LAB SCALE

To study the effect of starch and hydrocolloids on food matrix


IN PROCESS



PILOT SCALE

To applied the basic research with the food product development and food production

IN PROCESS



INDUSTRIAL SCALE

To used the applied research for solve the problem in the food industrial

IN PROCESS

MEET ACTIVITIES GALLERY



Knowledge sharing, innovation
and firm performance

CP FOODLAB



Food Innovation and Technology Symposium :

FIAT 2023

12-13 ธ.ค. 2566

งานประชุมวิชาการ FIAT 2023 เป็นเวทีแลกเปลี่ยนทั้งประสบการณ์และความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อันจะนำไปสู่การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ และการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ

The FIAT 2023 academic conference is a forum for exchanging experiences and constructive opinions that will lead to the creation of a collaborative network and applying research to benefit international industrial development.

“นำเสนอผลงานวิชาการ และสัมมนาเชิงวิชาการในงาน FIAT 2023”

CP FOODLAB

Research and Development Center



บริษัท ซีพี ฟู้ดแล็บ จำกัด

CP FOODLAB Co., Ltd.

141 หมู่ที่ 9 ชั้น 6 อาคารกลุ่มนวัตกรรม
2 ทาวเวอร์ดี อุทยานวิทยาศาสตร์
ประเทศไทย ถ. พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง
อ. คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

141 Moo 9, 6 Fl., Innovation Cluster 2
Building, Tower D, Thailand Science
Park, Paholyothin Road, Klong 1, Klong
Luang, Pathumthani 12120, Thailand

“เรามุ่งมั่นจะวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อไปสู่
อุตสาหกรรมอาหารอย่างต่อเนื่อง”