

ผลงานเด่น : แผนงานยุทธศาสตร์ การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG ปี 2565

สาขาอาหาร

“โครงการการสร้างแพลตฟอร์มการผลิตอาหารฟังก์ชันและ Functional ingredients ในระดับอุตสาหกรรมร่วมกับ
หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง”

อุตสาหกรรมอาหารเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักที่สนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ บนฐานความเข้มแข็งด้าน การเกษตร ความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพ และควมมีเอกลักษณ์ทางด้านวัฒนธรรม ทำให้อาหารไทยมีอัตลักษณ์เป็นที่ต้องการของ ตลาดโลก อย่างไรก็ตามสินค้าส่วนใหญ่ยังเป็นการแปรรูปขั้นต้นไม่ใช่ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงที่ตอบสนองความต้องการที่จำเพาะของผู้บริโภค ดังนั้น ประเทศไทยจำเป็นต้องพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง และสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยนวัตกรรม การผลิตอาหารฟังก์ชัน ทั้งอาหารสุขภาพ อาหารเฉพาะกลุ่ม และกลุ่มสารให้ประโยชน์เชิงหน้าที่ (Functional Ingredient)

โครงการนี้ประกอบด้วยงาน 4 ส่วน คือ 1) การพัฒนาสารสกัดกระชายดำมาตรฐาน (Standardized Extract) เพื่อขึ้นทะเบียนใน ประเทศและต่างประเทศ และพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง 2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์นมโคเกรดพรีเมียมเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจไทยยั่งยืน 3) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยั้งเชื้อจุลินทรีย์เพื่อลดการปนเปื้อนและการสูญเสียตลอดห่วงโซ่การผลิตอาหาร และ 4) การพัฒนานวัตกรรมด้าน อาหารสำหรับผู้ที่มีภาวะเคี้ยวและกลืนลำบาก

ผลการดำเนินงาน :

1. การพัฒนาสารสกัดกระชายดำมาตรฐาน (Standardized Extract) เพื่อขึ้นทะเบียนในประเทศและต่างประเทศ และพัฒนาเป็น ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง ได้กระชายดำสายพันธุ์ดีที่ให้สารสำคัญสูง และได้วิธีการขยายต้นพันธุ์กระชายดำจำนวนมากด้วยระบบไบโอรีแอคเตอร์ โดยต้นพันธุ์ที่ได้จากระบบนี้มีความแข็งแรงสามารถนำลงปลูกทั้งในโรงเรือนและแปลงปลูกเกษตรกร (พื้นที่จริง) ได้อย่างสมบูรณ์ โตไว เกิด โรคน้อยกว่าปลูกด้วยเหง้า อีกทั้ง ได้พัฒนากระบวนการสกัดสารสกัดมาตรฐานในรูปแบบของเหลวและแบบผง และได้ทดสอบความปลอดภัย ของสารสกัดกระชายดำสายพันธุ์ดี พบว่าได้ปริมาณสารสำคัญสูงและเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเวชสำอาง ปัจจุบันอยู่ระหว่างการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบริษัทเอกชนไทยเพื่อต่อยอดธุรกิจสารสกัดมูลค่าสูงต่อไป



รูปที่ 1 การพัฒนาสารสกัดกระชายดำมาตรฐาน (Standardized Extract) สู่อุตสาหกรรมมูลค่าสูง

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์นมโคเกรดพรีเมียม ได้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ต้นแบบนมผงเต็มมันเนย สูตร 4 เสริม DHA และต้นแบบผลิตภัณฑ์นมอัดเม็ดเสริม DHA และ EPA ที่ผ่านการทดสอบผลิตภายใต้โรงงานในสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็น พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้แก่ผู้ประกอบการที่สนใจ



รูปที่ 2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์นมอัดเม็ดเสริม DHA และ EPA สูตรทั่วไป

3. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืนซึ่งจุลินทรีย์เพื่อลดการปนเปื้อนและการสูญเสียตลอดห่วงโซ่การผลิตอาหาร ได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์สารชีวภัณฑ์ที่มีฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ที่มีศักยภาพในการนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ เช่น กุ้งขาวและปลานิล อุตสาหกรรมสัตว์บก เช่น สุกร รวมทั้งการประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์สารชีวภัณฑ์ในอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร เพื่อลดการปนเปื้อนและลดการสูญเสียในระหว่างกระบวนการผลิต



รูปที่ 3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืนซึ่งจุลินทรีย์ก่อโรคในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

4. การพัฒนานวัตกรรมด้านอาหารสำหรับผู้ที่มีภาวะเคี้ยวและกลืนลำบาก ได้พัฒนาต้นแบบอุปกรณ์ทดสอบความเหนียวและความแข็งของอาหาร Flow tester และ Fork tester ตามเกณฑ์ International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) นำไปทดสอบที่โรงพยาบาลหรือหน่วยงานนำร่อง จำนวน 10 แห่ง ได้แก่ ศูนย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู สภากาชาดไทย โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช ญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย โรงพยาบาลรามาริบัติ โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น สถาบัน สิรินครเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ โรงพยาบาลวิมุต และ โรงพยาบาลศรีธัญญา กรมสุขภาพจิต พบว่าอุปกรณ์ทั้งสองทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถจัดเตรียมเมนูอาหารสำหรับผู้ที่มีภาวะเคี้ยวและกลืนลำบากช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้เร็ว ส่งเสริมการรักษาของแพทย์ได้ นอกจากนี้ยังได้พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็งพร้อมทานสำหรับผู้ที่มีภาวะเคี้ยวและกลืนลำบากตามเกณฑ์ IDDSI 6 เมนู ได้แก่ หลนหมู ลาบหมู สำหรับ IDDSI ระดับ 5 (อาหารสับละเอียด & ชุ่มน้ำ) หมูน้ำแดง และหมูกระเทียม สำหรับ IDDSI ระดับ 6 (อาหารอ่อน & ชิ้นเล็ก) และต้มจืดสาหร่าย และกะเพราหมูชิ้นสำหรับ IDDSI ระดับ 7 (อาหารธรรมดา) ซึ่งเมนูทั้งหมดเป็นแบบเมนูลดเกลือ ลดน้ำตาล และไขมันต่ำ



รูปที่ 4 ต้นแบบอุปกรณ์ Flow tester (ซ้าย) และ Fork tester(ขวา) ทดสอบอาหารสำหรับผู้ที่มีภาวะเคี้ยวและกลืนลำบาก