

Innovation Eco-system @ เทคโนโลยี (คลองห้า)

13



ศูนย์บริการนวัตกรรมเวชสำอางแบบครบวงจร
งานบริการ

- พัฒนาสูตรเวชสำอาง
- พัฒนาระบบกักเก็บสารสำคัญรูปแบบต่างๆ (nano, micro, liposome)
- ทดสอบ ประเมินความปลอดภัย
- ตามมาตรฐาน OECD
- ผลิตเครื่องสำอางตามมาตรฐาน ASEAN Cosmetic GMP
- จัดตั้ง ขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์
- อบรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์/กระบวนการผลิต

8



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านสหายาย

- งานบริการ
- วิจัยพัฒนา การผลิต และบริการ ในส่วนของอาหารและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพที่ได้จาก Probiotic/Prebiotic
 - ห้อง Bioprocess ได้รับ การรับรองมาตรฐาน GMP
 - เครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (Freeze Dryer)
 - ธนาคารโปรไบโอติก

1



โรงงานบริการนวัตกรรมอาหาร วว.

งานบริการ

- ผลิตนวัตกรรมอาหารพร้อมบริโภค และเครื่องต้ม
- สายการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมบริโภค และเครื่องต้ม
- วิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และรับรองระบบคุณภาพ
- ประเมินอายุเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร
- ที่ปรึกษาด้านการผลิตและวางสายการผลิต ผลิตภัณฑ์อาหาร
- ฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีอาหาร

12



อาคารมหาวิทยาลัยและวิทยา

งานบริการ

- ทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสำคัญ
- ทดสอบประสิทธิภาพ ความปลอดภัย

เขตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามประกาศ
คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ณ วว. เทคโนโลยี

7



อาคารศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประยุกต์สู่ SME

งานบริการ

- สนับสนุนงานด้านลูกค้าบริการวิจัย และถ่ายทอดเทคโนโลยี วว. IP Services
- สนับสนุนงานด้านสิทธิประโยชน์ กลไกสนับสนุน ผู้ประกอบการ จากหน่วยงานเครือข่าย, สวทช. ธนาคาร
- บริการพื้นที่เช่า สำหรับภาคเอกชนในการจัดอบรม นิทรรศการ ห้องประชุม สำนักงาน
- เขตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ณ วว. เทคโนโลยี เช่น BOI

11



โรงงานนำทาง

งานบริการ

- เทคโนโลยี Freeze Dry
- ผักผลไม้กรอบ

6



ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมพลังงานสะอาดและสิ่งแวดล้อม

งานบริการ

- ให้บริการวิจัยและที่ปรึกษาด้านพลังงานสะอาดด้าน biomass Biomethanol

5



อาคารศูนย์ทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพ

งานบริการ

- วิเคราะห์ ทดสอบ ตามมาตรฐาน มอก 17088-2555
- ทดสอบการสลายตัวทางชีวภาพเบื้องต้น Preliminary biodegradation test
- สนับสนุนอุตสาหกรรม บรรจุภัณฑ์อาหาร พลาสติกชีวภาพ
- บริการวิจัยด้านการบำบัดสารอันตรายตกค้างในสิ่งแวดล้อมโดยกระบวนการทางชีวภาพ
- บริการฝึกอบรม

2



ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรม

ผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่ออุตสาหกรรม

งานบริการ

- วิจัยพัฒนา การผลิต และบริการ ในส่วนของอาหารและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพที่ได้จาก Probiotic/Prebiotic
- ห้อง Bioprocess ได้รับ การรับรองมาตรฐาน GMP
- เครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (Freeze Dryer)
- ธนาคารโปรไบโอติก

(COFS)

Co-Working Food Space (COFS)

งานบริการ

- พัฒนาลิขสิทธิ์อาหาร
- เติมน้ำมันเชื้อเพลิง PLANT-BASED
- เบเกอรี่ ของว่าง ขนมขบเคี้ยว
- อาหารลดความอ้วนจากพืชและสัตว์
- เครื่องดื่มชนิดผง
- วิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์อาหาร

9



ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรม

หุ่นยนต์และเครื่องจักรกลอัตโนมัติ

งานบริการ

- อุตสาหกรรมด้านการผลิตเครื่องจักรกลอัตโนมัติ
- พัฒนาศักยภาพด้าน Mechatronics

4



ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรม

เกษตรสร้างสรรค์

งานบริการ

- พัฒนาสารเคลือบผิวจากธรรมชาติ
- วิจัย และพัฒนาปุ๋ย
- จุลินทรีย์เพื่อการผลิตปุ๋ยเคมีชนิดของเหลว
- พืชสมุนไพรสมุนไพร พืชสมุนไพร
- วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์พืช

3



ศูนย์ทดสอบมาตรฐานระบบขนส่งทางราง

งานบริการ

- พัฒนาอุตสาหกรรมระบบราง
- ทดสอบและทดสอบระบบราง
- ยกมาตรฐานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ระบบราง

TISTR Ecosystem

TISTR Ecosystem

TISTR Ecosystem

TISTR Ecosystem

ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยียืดอายุลำไยเพื่อการส่งออก



ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตภาพและมูลค่าพืชไร่ชุมชน (สับปะรด จ. ประจวบคีรีขันธ์)



โรงงานบริการนวัตกรรมอาหาร

Food Innovation Service Plant (FISP)

โรงงานบริการนวัตกรรมอาหาร (fisp) เป็นโรงงานอาหารมาตรฐานที่ให้บริการผู้ประกอบการอย่างครบวงจร fisp มุ่งเน้นการสร้างผู้ประกอบการใหม่ที่ต้องการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม



ขั้นตอนการให้บริการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ระดับอุตสาหกรรมของโรงงานบริการนวัตกรรมอาหาร



ผู้ประกอบการมีสูตรและ
กระบวนการเพื่อรับ
บริการผลิต



1

ทดสอบกระบวนการใน
ระดับห้องปฏิบัติการ



ต้นแบบ
ผลิตภัณฑ์ระดับ
ห้องปฏิบัติการ



2

พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตขยาย
ขนาดสู่ระดับกึ่งอุตสาหกรรม



ส่งมอบผลิตภัณฑ์



ผลิตภัณฑ์อาหาร
พร้อมจำหน่าย



3

พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตในระดับ
อุตสาหกรรม



ต้นแบบผลิตภัณฑ์
ระดับกึ่งอุตสาหกรรม

Key activities

มุ่งเน้นการให้บริการแบบ ONE STOP SERVICE

- บริการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- บ่มเพาะเทคโนโลยีในการผลิตจากระดับห้องปฏิบัติการสู่ระดับอุตสาหกรรม
- บริการผลิตผลิตภัณฑ์ เครื่องดื่ม ผักและผลไม้แปรรูป ที่ได้มาตรฐาน
- บริการประเมินอายุการเก็บรักษาอาหาร
- บริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และบริการรับรองระบบคุณภาพ
- ให้คำปรึกษาด้านการผลิต การทำธุรกิจอาหาร และจัดตั้งโรงงาน



ให้บริการสายการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้มาตรฐาน

- ผลิตภัณฑ์อาหาร Freeze dry
- ทอดสุญญากาศ Vacuum Fryer
- สายการผลิตเครื่องดีมีระบบ UHT และ COLD ASEPTIC FILLING
- สายการผลิตเครื่องดีมีระบบ Sterilization
- ผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมบริโภคที่ผ่านการฆ่าเชื้อในภาชนะบรรจุปิดสนิท สามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (Retort pouch)
- ผลิตภัณฑ์อาหารแห้ง
- สายการผลิตผลไม้แช่อิ่มอบแห้ง



Co-Creation Food Space (COFS)



เครื่องจักรและกระบวนการผลิต

1. เครื่องแช่เย็นเยือกแข็ง (Blast Chiller/Shock Freezer)
2. เครื่องขึ้นรูปอาหารแบบเกลียวอัด
3. เครื่องวัด AW
4. เครื่องวัดความหนืด
5. เครื่องปิดฝากระปุกพลาสติก
6. ตู้บ่มแป้ง พักแป้ง
7. ตู้อบไฟฟ้า
8. ตู้อบลมร้อน

- อาหารเลียนแบบเนื้อสัตว์แช่แข็ง (Plant-based) และอาหารแช่แข็ง
- อาหารพร้อมบริโภค กลุ่มเบเกอรี่และของว่าง ขนมขบเคี้ยว
- อาหารลดความชื้นจากพืชและสัตว์
- เครื่องดื่มชนิดผงและซูปเซมชั่นพร้อมดื่ม

โรงงานนำทาง : เครื่องจักรแปรรูปอาหารเพื่อการทดลองผลิต



■ เครื่อง Spray Dyer

กำลังการผลิต 60 – 80 ลิตร / วัน (วัตถุดิบอยู่ในรูปแบบของน้ำเรียบร้อยแล้ว)

ค่าบริการวันละ 10,000 บาท

■ เครื่อง Vacuum fryer

กำลังการผลิต 50 – 60 กก. วัตถุดิบ

ค่าบริการทอด 800 บาท

ค่าเตรียมวัตถุดิบก่อนทอด (ตัดแต่ง สไลด์ ลวก) 1,500 บาท / วัน ได้ 200 กก./ วัน

ค่าน้ำมันสำหรับทอด ลูกค้าเตรียมมาเอง ใช้น้ำมัน 600 ลิตร ทอดได้ 20 รอบ

■ เครื่อง Drum Dried

กำลังการผลิต 50-60 ลิตร (วัตถุดิบที่เป็นของเหลว)

ค่าบริการวันละ 4,000 บาท

หมายเหตุ ไม่รวมค่าเตรียมวัตถุดิบ

■ เครื่องระเหยน้ำ

กำลังการผลิต 80 ลิตร

ค่าบริการวันละ 4,000 บาท

หมายเหตุ ไม่รวมค่าเตรียมวัตถุดิบ

ICOS



ท.ว.ท.ร.ส.ท.

INNOVATIVE COSMECEUTICAL SERVICES CENTER

ศูนย์บริการนวัตกรรมเวชสำอางแบบครบวงจร

เป็นหน่วยงานให้บริการวิจัย วิเคราะห์ทดสอบ และพัฒนานวัตกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และเวชสำอางสมุนไพร ในระดับอุตสาหกรรม ภายใต้ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

พันธกิจ (Mission)

- ให้บริการนวัตกรรมเครื่องสำอางแบบครบวงจร (Total solutions)
- ให้บริการตามความต้องการของผู้ประกอบการ (Customization)
- ให้บริการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานสากล, GLP (Standard)
- ให้บริการผลิตอนุภาคขนาดเล็กกับสารสำคัญด้วยเทคโนโลยีที่หลากหลายตามความต้องการผู้ประกอบการ (Innovation)

ศูนย์บริการนวัตกรรมเวชสำอางแบบครบวงจร

INNOVATIVE COSMECEUTICAL SERVICES CENTER (ICOS)

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)



งานบริการวิเคราะห์ทดสอบ

การทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดและเครื่องสำอาง (ราคายังไม่รวม vat 7%)

ผิวขาว กระชับใส

- ทดสอบฤทธิ์ยับยั้งการเกิดเมลานิน (Anti-Tyrosinase activity) 5,000 บาท
- ทดสอบฤทธิ์ยับยั้งการสะสมเมลานิน (Melanin content) 20,000 บาท
- ทดสอบฤทธิ์การยับยั้งการสร้างเมลานิน (Melanosome production) 20,000 บาท

ชะลอความแก่และต้านริ้วรอย

- ทดสอบฤทธิ์กระตุ้นการแบ่งตัวของเซลล์ผิวหนัง (Skin proliferation) 15,000 บาท
- ทดสอบฤทธิ์กระตุ้นการสร้างคอลลาเจน (Cellular collagen production) 30,000 บาท
- ทดสอบฤทธิ์กระตุ้นการสร้างอีลาสติน (Cellular elastin production) 30,000 บาท
- ทดสอบฤทธิ์ต้านเซลล์แก่ (Anti-cell senescence) 20,000 บาท

รักษาแผลผิวหนัง

- ทดสอบฤทธิ์การสมานผิว (Skin healing) 15,000 บาท

ปกป้องมลภาวะ: ด้านผิวหนัง

- ทดสอบฤทธิ์ยับยั้งการอักเสบ cytokine Interleukin-1α 30,000 บาท (IL-1α inhibition on cellular epidermis)
- ทดสอบฤทธิ์ยับยั้งการอักเสบ pro-inflammatory TNF-α 30,000 บาท (Tumor necrosis factor inhibition on cellular dermis)
- ทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ-การยับยั้ง (Cellular ROS scavenging activity) 20,000 บาท
- ทดสอบฤทธิ์การกำจัดอนุมูลอิสระบนผิว (Cellular antioxidant enzyme activity) 25,000 บาท

กระตุ้นการออกฤทธิ์ของสารสกัดสมุนไพร

- ทดสอบฤทธิ์กระตุ้นการออกฤทธิ์ของสารสกัดสมุนไพร 25,000 บาท

ประสิทธิภาพในการป้องกันแสงแดด

- ทดสอบฤทธิ์การปกป้องเซลล์จากแสงแดด 25,000 บาท
- ทดสอบค่า SPF และค่า PA 1,000 บาท ต่อ 1 ตัวอย่าง

ทำให้ผิวนุ่ม

- ทดสอบฤทธิ์การเพิ่มความชุ่มชื้นของผิวหนัง 20,000 บาท

ผิวกระชับ ลดริ้วรอย

- ทดสอบฤทธิ์การสลายไขมัน 30,000 บาท (Anti-adipocyte accumulation)

ประเมินความปลอดภัย (ราคายังไม่รวม vat 7%)

- การระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin irritation OECD TG 439) 80,000 บาท ต่อ 2 ตัวอย่าง
- การระคายเคืองต่อดวงตา (Eye irritation OECD TG 492) 80,000 บาท ต่อ 2 ตัวอย่าง
- การแพ้ต่อผิวหนัง (Skin sensitization OECD TG 442E) 120,000 บาท ต่อ 2 ตัวอย่าง
- การทดสอบความเป็นพิษเมื่อกระตุ้นด้วยแสงยูวี (Phototoxicity OECD TG 432) 50,000 บาท
- การทดสอบความเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม (Genotoxicity OECD TG 487) 85,000 บาท
- การทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ (Cytotoxicity) 20,000 บาท

การทดสอบความคงตัวของทางกายภาพของผลิตภัณฑ์

- ความคงตัวของทางกายภาพภายใต้เงื่อนไขห้อง (Centrifuge) 500 บาท ต่อ 1 ตัวอย่าง
- ความคงตัวที่ สภาวะร้อนชื้น (ก่อนและหลังเก็บ 6 เดือน) 5,500 บาท ต่อ 1 ตัวอย่าง
- ความคงตัวที่ 45±2 องศาเซลเซียส ก่อนและหลังเก็บ 1 หรือ 3 หรือ 6 เดือน 6,500 - 25,000 บาท ต่อ 1 ตัวอย่าง
- ความคงตัวที่อุณหภูมิห้อง ก่อนและหลังเก็บ 1 หรือ 3 หรือ 6 เดือน 6,500 - 25,000 บาท ต่อ 1 ตัวอย่าง

Contact : 02-5779104, 9110, 06-1423-7142



innoherb_service@tistr.ac.th



Expert Centre of Innovative Herbal Products-InnoHerb



0614237142



ศูนย์บริการนวัตกรรมเวชสำอางแบบครบวงจร

Innovative Cosmeceutical Services Center (ICOS)



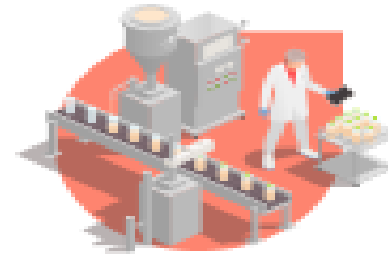
บริการวิจัยและพัฒนา

- พัฒนาค้นแบบผลิตภัณฑ์
- พัฒนาระบบกักเก็บสารสำคัญรูปแบบต่างๆ (nano, micro, liposome)
- พัฒนาระบบบรรจุภัณฑ์



บริการวิเคราะห์ทดสอบ

- วิเคราะห์สารสำคัญ
- ประเมินประสิทธิภาพเครื่องสำอาง
- ความปลอดภัยผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน OECD GLP
- การทดสอบและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์



บริการผลิตระดับอุตสาหกรรม

- ผลิตเครื่องสำอางตามมาตรฐาน ASEAN Cosmetic GMP
- ผลิตสารกักตุนไฟเพื่อเป็นวัตถุดิบในเครื่องสำอาง
- ผลิตสารสำคัญในรูปแบบการกักเก็บเพื่อเป็นวัตถุดิบในเครื่องสำอาง
- ขดแจ้งผลิตภัณฑ์



บริการที่ปรึกษาและฝึกอบรม

- จัดอบรมสัมมนาสร้างองค์ความรู้
- ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
- ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสถานี่ผลิต อื่นๆ



คุณภาพและมาตรฐานสากลแบบครบวงจรที่สุดในประเทศ



ทดลองตลาดจำนวนน้อยและราคาเหมาะสม
ตอบโจทย์ผู้ประกอบการทุกระดับ



บริการวิเคราะห์ทดสอบด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐาน OECD ครอบคลุมมากที่สุดในประเทศ



นำงานวิจัยและพัฒนา วัตถุดิบใหม่ๆ
ภายในประเทศสู่เชิงพาณิชย์

งานบริการวิเคราะห์ทดสอบ

วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี

- วิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญด้วยเทคนิค HPLC
- วิเคราะห์ปริมาณสารประกอบทางพฤกษเคมีด้วยเทคนิค Spectrophotometry
- พิสูจน์เอกลักษณ์ทางพฤกษเคมีด้วยเทคนิค TLC



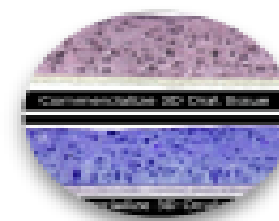
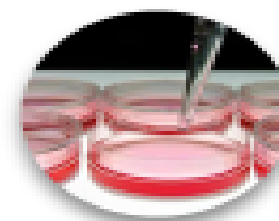
ประเมินประสิทธิภาพ

- ขุ่นผิวขาว กระดำงอก (Whitening)
- ชะลอความแก่และด้านริ้วรอย
- สมานแผล
- ปกป้องและภาวะ ผิวแห้งคัน
- ต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรคผิวหนัง
- กระตุ้นการผลก ผลการหลุดร่วงของเส้นผม
- ทำให้อ่อนนุ่ม
- ผิวกระชับ ลดเลเซอร์
- ประสิทธิภาพในการป้องกันแสงแดด



ประเมินความปลอดภัย ตามมาตรฐาน OECD

- การระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin irritation) OECD TG 439)
- การระคายเคืองต่อดวงตา (Eye irritation) OECD TG 402)
- การแพ้ต่อผิวหนัง (Skin sensitization) OECD TG 442E)
- การทดสอบความเป็นพิษเมื่อกระตุ้นด้วยแสงยูวี (Phototoxicity) OECD TG 432)
- การทดสอบความเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม (Genotoxicity) OECD TG 487)



งานบริการผลิต

เครื่องสำอางระดับอุตสาหกรรม



ผลิตภัณฑ์ดูแลช่องปาก Oral care products

- สเปรย์ดับกลิ่นปาก
- ยาสีฟัน
- น้ำยาบ้วนปาก

ผลิตภัณฑ์ดูแลร่างกาย Toiletry Products

- สบู่อาบน้ำสมุนไพร
- ครีมอาบน้ำสมุนไพร
- สบู่เหลวอาบน้ำสมุนไพร
- สบู่ก้อนล้างหน้า (ใส/ขุ่น)
- ผลิตภัณฑ์ขัดผิว

ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหน้าและผิวกาย Skin care products

- เซรั่มบำรุงผิวหน้า
- ครีมโลชั่นบำรุงผิวหน้า
- ครีมกันแดด
- สเปรย์ฉีดผิว
- ครีมบำรุงผิว
- โทนเนอร์ผิวหน้า

Innovative Center for Production of Industrially used Microorganisms



BIO - INNOVATIVE CENTER

Upstream Process

- Sterilization unit
- Fermenter 50 & 300 L
- Buffer / Media tank
- Cryoprotectant tank



Downstream Process

- Separator
- Storage tank
- Product tank
- Freeze dry
- Cryogenic freezer
- Automatic Packing



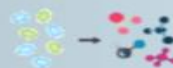
Probiotics



Synbiotic



Prebiotics



Postbiotic

Future Food Innovation



Functional food



Novel food



Medical food



Organic food

World Probiotics Market, is expected to reach **\$57.4 billion** by 2022.

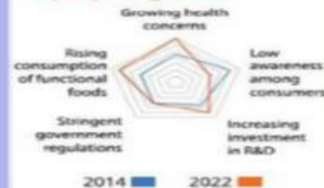
Growing at a **CAGR of 7.7%** during 2016-2022.

World Probiotics Market, By Geography

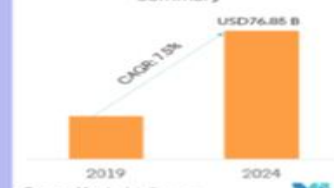


Asia-Pacific region would dominate the market throughout 2014 - 2022

World Probiotics Market Top Impacting Factors



Global Probiotics Market Summary



Source: Mordor Intelligence

Bacillus coagulans
Bifidobacterium animalis
Bifidobacterium breve
Bifidobacterium longum
Bifidobacterium pseudolongum
Enterococcus durans
Lactobacillus acidophilus
Lactobacillus crispatus
Lactobacillus salivarius
Lactobacillus johnsonii
Lactobacillus paracasei
Lactobacillus reuteri
Lactobacillus rhamnosus
Lactobacillus zeae
Staphylococcus sciuri



สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
Food and Drug Administration



Skins

6%



Dental

2%



Women's vagina

9%



Immune system

18%



Gastrointestinal tract

65%



Processes

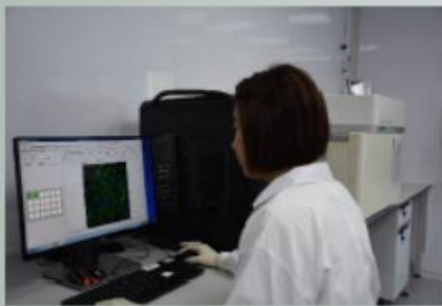


- Scale up
- Production



- Functional food
- Novel food
- Medical food
- Organic food

- ISO/IEC 17025
Probiotics laboratory
- OECD GLP
Genetic Toxicology
laboratory



หมายเลขทะเบียน 1297/51



ศูนย์นวัตกรรมผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่ออุตสาหกรรม 2

Innovative Center for Production of Industrially used microorganisms 2 (ICPIM2)



โรงงานกึ่งอุตสาหกรรม ครอบคลุมในการผลิตชีวภัณฑ์
เพื่อใช้ในการเกษตรจัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับงาน 3 รูปแบบ

01

งานวิจัยและพัฒนา

กระบวนการขยายจุลินทรีย์และพัฒนารูปแบบ
ของชีวภัณฑ์ร่วมกับหน่วยงานราชการ
สถาบันการศึกษาและภาคเอกชน

02

บริการที่ปรึกษา ในการผลิตชีวภัณฑ์

03

พัฒนาบุคลากร

รองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม
การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
(Agriculture and Biotechnology)

ICPIM2

มีศักยภาพผลิตจุลินทรีย์
2 สายการผลิต
คือ **แบคทีเรีย** และ **เชื้อรา**

รองรับการผลิตจุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการ
การผลิตพืช (ชีวภัณฑ์ป้องกันโรค
แมลงศัตรูพืช/ ชีวภัณฑ์ที่ใช้เพื่อผลิต
ปุ๋ยชีวภาพ) จุลินทรีย์ที่ใช้ในด้านการ
ประมง และปศุสัตว์

ผลิตภัณฑ์ที่ออกจากโรงงาน มี 3
รูปแบบคือ

หัวเชื้อผง

หัวเชื้อเหลว

หัวเชื้อสด

กำลังการผลิตของทั้งโรงงานอยู่ที่
115,000 ลิตรต่อปี



หัวเชื้อเหลว



หัวเชื้อผง



หัวเชื้อสด



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)



tistr.or.th



www.tistr.or.th



TISTR_IG



@tistr



TISTR2506



@tistr



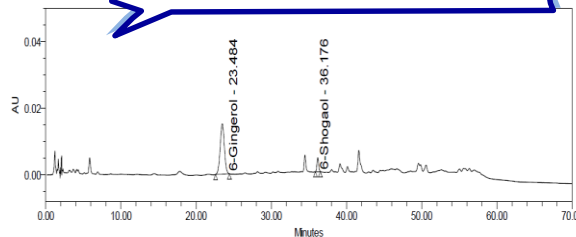
02577-9000

ผลงานวิจัยพร้อมถ่ายทอดสู่เชิงพาณิชย์

ผลงานวิจัยที่พร้อมถ่ายทอดฯ



6-Gingerol&6-Shogaol



ผลิตภัณฑ์บรรเทาอาการคลื่นไส้อาเจียนจากสารสกัดขิง สำหรับ
ผู้ป่วยมะเร็งที่รับเคมีบำบัด

Gemetics

- สารสำคัญคือ 6-Gingerol และ 6-Shogaol
- ศึกษากลไกการต้านอาเจียนพบว่าหนูที่ได้รับสารสกัดขิง มีการหดตัวของลำไส้ลดลงจาก 70% เป็น 40% แสดงว่าสารสกัดขิงน่าจะมีผลยับยั้งการทำงานของ muscarinic receptor ที่อยู่บนกล้ามเนื้อเรียบของลำไส้เล็ก
- ทดสอบฤทธิ์ต้านการคลื่นไส้อาเจียนในสุนัขป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัด
- พบว่าสุนัขที่ได้รับแคปซูลสารสกัดขิง มีอุบัติการณ์ ควบคุมกลุ่มอาการ CINV (Chemotherapeutic-induced Nausea and Vomiting) ในระยะเฉียบพลันและระยะล่าช้า
- ได้ผลเทียบเท่ากับสุนัขที่ได้รับยา Metoclopramide
- ในส่วนความปลอดภัยโดยทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันทางปากพบว่า ส่วนผลิตภัณฑ์“แคปซูลสารสกัดขิง”มีค่า LD_{50} มากกว่า 15,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนัก

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ผลิตจากสารสกัดกะทกรก

บรรเทาอาการจากโรคพาร์กินสันในผู้สูงอายุ

ParkinPas

- พบว่า สารสกัดจากกะทกรก สามารถเพิ่มระดับสารสื่อประสาท dopamine และลดระดับเอนไซม์ MAO-B ในสมองหนูทดลองได้อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) เช่นเดียวกับ Sinemet ซึ่งเป็นยาที่ใช้รักษาโรคพาร์กินสัน
- จึงได้นำเอามาพัฒนาสูตรตำรับเป็นยาเม็ดเคลือบฟิล์มชนิดธรรมดา และให้ชื่อผลิตภัณฑ์จากสารสกัดกะทกรกว่า "ParkinPas"
- นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์ยังผ่านการศึกษาระดับคลินิกในเรื่องของความปลอดภัยและประสิทธิผลต่อการบรรเทาอาการจากโรคพาร์กินสันในอาสาสมัครเปรียบเทียบกับยาหลอก
- พบว่า "ParkinPas" ไม่ก่อให้เกิดอาการข้างเคียงที่รุนแรงในอาสาสมัคร
- และในส่วนของการรักษาอาการของโรคสนับสนุนว่าผลิตภัณฑ์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางด้าน mentation-behavior-mood, activity daily living (ADL), และ total scores ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สารสกัดจากหัวหอมใหญ่ ขิง และชาเขียว



สารสกัดตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป มีส่วนประกอบหลัก คือ สารสกัดจากหัวหอม สารสกัดจากขิง และสารสกัดจากชาเขียวใบหม่อน ผลิตภัณฑ์อยู่ในรูปผง มีการพัฒนาขั้นตอนในการสกัดสารด้วยเอนไซม์เพื่อเพิ่มปริมาณสารออกฤทธิ์ โดยใช้เทคนิคการสกัดสารด้วยตัวทำละลายเอทานอล และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ผงด้วยระบบการอบแห้งแบบพ่นฝอย มีการเคลือบสารสกัดอีกชั้นด้วยระบบลมร้อนแบบฟลูอิดไรเซชันเพื่อเพิ่มปริมาณสารสำคัญและคุณสมบัติการละลายสามารถนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์



ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตข้าวกล้องพร้อมดื่ม

ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตข้าวกล้อง

ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตสูตรมังสวิรัติจากวัตถุดิบข้าวกล้องไทย ซึ่งจะไม่มีน้ำมันวัวหรือวัตถุดิบเนื้อสัตว์อื่นใด และไม่มีการใช้โปรตีนจากถั่วเหลืองเป็นส่วนประกอบ แต่จะมีการพัฒนาโปรตีนสกัดจากข้าวกล้องมาประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตสุขภาพจากข้าวกล้องอย่างแท้จริงและการผลิตเชิงพาณิชย์ต่อไป



มีส่วนประกอบหลัก ได้แก่ น้ำนมข้าวกล้อง และโปรตีนข้าวกล้องสกัดปรุงแต่งกลิ่นและรสชาติเลียนแบบธรรมชาติ โยเกิร์ตข้าวกล้องมีปริมาณจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อร่างกายกลุ่ม Lactobacillus ไม่น้อยกว่า 107 โคโลนี



ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตสูตรมังสวิรัติจากวัตถุดิบข้าวกล้องไทย ซึ่งจะไม่มีน้ำมันวัวหรือวัตถุดิบเนื้อสัตว์อื่นใดและไม่มีการใช้โปรตีนจากถั่วเหลืองเป็นส่วนประกอบ แต่จะมีการพัฒนาโปรตีนสกัดจากข้าวกล้องมาประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตสุขภาพจากข้าวกล้องอย่างแท้จริงและการผลิตเชิงพาณิชย์ต่อไป





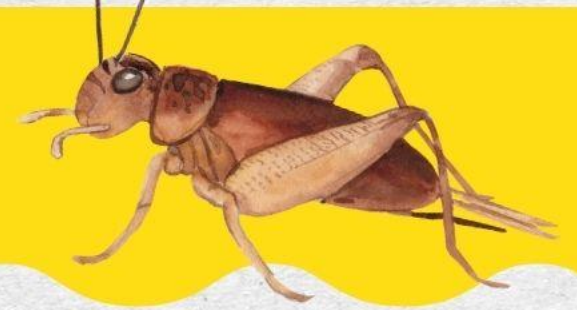
ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตพร้อมซง
เสริมโปรไบโอติก



เครื่องต้มกึ่งเหลวจากสารสกัด



โจ๊กกึ่งสำเร็จรูปเสริมโปรไบโอติก



ผงโปรตีนไฮโดรไลเซต
จากจิ้งหรีดทองลาย



เครื่องดื่มโปรตีนจิ้งหรีด
สกัด รสเบอร์รี่



เครื่องดื่มโปรตีนจิ้งหรีด
สกัด รสโกโก้มอลต์



ผงชงดื่มจากโปรตีน
จิ้งหรีดสกัด รสกาแฟ



โปรตีนสกัดที่ได้สกัดจากจิ้งหรีดด้วยเทคโนโลยีเอนไซม์ ไม่ใช้สารเคมี สารสกัดโปรตีนไฮโดรไลเซตที่ได้สามารถนำไปทำแห้ง ด้วยเทคโนโลยี ENCAPSULATION ให้ได้เป็นผง ใช้เป็นผงชงดื่ม รสกาแฟ มีโปรตีน 5 กรัมต่อ 1 หน่วยบริโภค ผลิตภัณฑ์สามารถละลายได้ทั้งในน้ำร้อนหรือน้ำเย็น ดื่มได้ง่าย ไม่มีกลิ่นรสจิ้งหรีด

จุดเด่น

- ร่างกายดูดซึมได้ง่าย มีกรดอะมิโนที่จำเป็นครบถ้วน มีโปรตีน 28-30% โดยน้ำหนักผง
- โปรตีนไฮโดรไลเซตจากจิ้งหรีดทองลายผ่านการทดสอบไม่พบสารก่อภูมิแพ้ในกลุ่มถั่วและสัตว์เปลือกแข็ง (ALLERGEN FREE: SOY, CRUSTACEANS)

นักวิจัย : ดร.ณัฐณิรินทร์ บุรณะสระทวี

เบอร์ติดต่อ : 0 2577 9128



โปรตีนทางเลือก (ALTERNATIVE PROTEIN) พงจิ้งหรีดด้วยวิธีการทำแห้ง และคัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้โปรตีนที่สูงและปริมาณไขมันที่ต่ำ มีปริมาณโปรตีนสูงถึง ร้อยละ 72-76 และปริมาณไขมันต่ำที่สุด ร้อยละ 11-10 รวมถึงมีกรดอะมิโนและกรดไขมันอิ่มตัว และไม่พบสารฮิสตามีน

ผลิตภัณฑ์เม็ดอัลมอนต์เคลือบโปรตีนจิ้งหรีด



จุดเด่น

- ผลิตภัณฑ์มีปริมาณโปรตีน 10 กรัม และปริมาณไขมัน 1.5 กรัม ต่อหน่วยบริโภค (20 กรัม) ซึ่งปริมาณโปรตีนสูงกว่าผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงทางท้องตลาด
- เก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิห้อง ประมาณ 6 เดือน

ผลิตภัณฑ์โปรตีนแผ่นกรอบจากจิ้งหรีด รสซอสพริกศรีราชา



จุดเด่น

- ผลิตภัณฑ์มีปริมาณโปรตีน 3 กรัม และปริมาณไขมัน 6 กรัม ต่อหน่วยบริโภค (15 กรัม/5 เม็ด)
- โปรตีนสูงกว่าผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงทางท้องตลาด

ผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมจากพงจิ้งหรีด



จุดเด่น

- ผลิตภัณฑ์มีปริมาณโปรตีน 9 กรัม และปริมาณไขมัน 2 กรัม ต่อหน่วยบริโภค (50 กรัม) เทียบกับโปรตีนจากไข่ไก่ ประมาณ 2 ฟอง สามารถบริโภคทดแทนได้
- ผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัยจากผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันในสัตว์ทดลอง
- ไม่มีส่วนประกอบของถั่วเหลือง
- ไม่มีส่วนผสมของแป้ง

นักวิจัย : นางสาวเนาวพันธ์ ดลรุ่ง
เบอร์ติดต่อ : 0 2577 9128



เจลลี่โปรตีน
จากหน่อไม้ฝรั่ง



เจลลี่โปรตีนไฮโดรไลเซทหน่อไม้ฝรั่ง (ASPARAGUS

PROTEIN JELLY) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโปรตีนไฮโดรไลเซท

จากหน่อไม้ฝรั่ง โปรตีนจากพืช (PLANT BASE PROTEIN)

ผลิตภัณฑ์ 1 หน่วยบรรจุ 100 กรัม มีพลังงานทั้งหมด 80 กิโล

แคลอรี น้ำตาล 12 กรัม ไขมันทั้งหมด 0 กรัม และโซเดียม 75 กรัม

จุดเด่น

- เป็นผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพอีกทางเลือกหนึ่งของผู้บริโภค
- ประกอบด้วยกรดอะมิโน 18 ชนิดและมีกรดอะมิโนจำเป็นครบทั้ง 10 ชนิด
- ผลิตภัณฑ์เจลลี่โปรตีนไฮโดรไลเซทหน่อไม้ฝรั่งนี้ยังไม่พบว่า มีการผลิตและจำหน่ายในประเทศไทย
- ผลิตภัณฑ์สเตอริไรซ์สามารถเก็บรักษาได้นานมากกว่า 10 เดือน ที่อุณหภูมิปกติ

นักวิจัย : นางวิมลศรี พรรณประเทศ

เบอร์ติดต่อ : 0 2577 9128

ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ

InnoFood



ผลิตภัณฑ์ผงขงดื่มหน่อไม้ฝรั่ง ผ่านการทำแห้ง และ
เติมผงสารสกัดฟรักแทนจากรากหน่อไม้ฝรั่ง มีส่วน
ผสมของสารให้ความหวานทดแทนน้ำตาล สีและกลิ่น
สังเคราะห์ เหมาะเป็นเครื่องดื่มควบคุมน้ำหนัก มี
คุณสมบัติเป็นพรีไบโอติกส์เนื่องจากผสมสารสกัด
ฟรักแทน ที่สกัดจากรากหน่อไม้ฝรั่ง

ผลิตภัณฑ์ผงขงดื่ม
หน่อไม้ฝรั่ง กลิ่นกีวี่

ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากผง
ขงดื่มหน่อไม้ฝรั่ง กลิ่นกีวี่



จุดเด่น

- เป็นการใช้วัตถุดิบเหลือใช้ทางการเกษตร
มาสกัดเป็นสารสกัดฟรักแทน
- เป็นเครื่องดื่มที่ไม่มีส่วนผสมของน้ำตาล
แคลอรีต่ำ ให้แคลอรีเพียง 100 กิโล
แคลอรี

ผลิตภัณฑ์โซรปหน่อไม้ฝรั่ง
เข้มข้น กลิ่น แอปเปิ้ล

ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากผง
ขงดื่มหน่อไม้ฝรั่ง กลิ่นกีวี่



ผลิตภัณฑ์โซรปเข้มข้นหน่อไม้ฝรั่ง

โซรปเข้มข้นขงดื่ม ผงหน่อไม้ฝรั่งผ่านการ
ทำแห้ง และทำการเติมผงสารสกัดฟรักแทน
จากรากหน่อไม้ฝรั่ง เหมาะเป็นเครื่องดื่ม
ควบคุมน้ำหนัก มีคุณสมบัติเป็นพรีไบโอติก
ส์เนื่องจากผสม สารสกัดฟรักแทนที่สกัด
จากรากหน่อไม้ฝรั่ง

จุดเด่น

- เป็นการใช้วัตถุดิบเหลือใช้ทางการเกษตร
มาสกัดเป็นสารสกัดฟรักแทน
- เป็นเครื่องดื่มที่ไม่มีส่วนผสมของน้ำตาล
แคลอรีต่ำ ให้แคลอรีเพียง 25 กิโลแคลอรี

นักวิจัย : นางสาวลย์พร เหมโส
เบอร์ติดต่อ : 0 2577 9128

ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ

InnoFood



เครื่องดื่มน้ำนมธัญพืชเสริม
น้ำผลไม้ม่วงหิมพานต์



เครื่องดื่มน้ำนมธัญพืช
เสริมน้ำผลไม้ม่วงหิมพานต์



เนยเมล็ดมะม่วง
หิมพานต์และถั่วลิสง



เครื่องดื่มน้ำนมเมล็ด
มะม่วงหิมพานต์



เครื่องดื่มน้ำนมเมล็ดมะม่วง
หิมพานต์ผสมถั่วลิสงลายเสือ



อาหารแปรรูปจากมะม่วงหิมพานต์ ผลเทียมมะม่วงหิมพานต์ (CASHEW APPLE FRUIT) เป็นแหล่งของกรดแอสคอร์บิก (วิตามินซี) และ สารกลุ่ม ฟีนอลิก มีสารต้านอนุมูลอิสระ สูงกว่าผลไม้อื่น 4-5 เท่า ช่วยเพิ่มออกซิเดชั่นของ ไบโอมินในระหว่างการออกกำลังกาย เสริมสร้างการทำงานแขนขาส่วนล่าง เสริมการ ทำงานของหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มคนวัยกลางคนและผู้สูงอายุ

จุดเด่น

- ผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ จุดเด่นไป ด้วยโปรตีนและใยอาหาร แร่ธาตุ และกลุ่มไบโอมินไม่อิ่มตัว เสริมน้ำผลไม้ มะม่วงหิมพานต์
- ปราศจากน้ำตาลหรือสารให้ความหวานทดแทนน้ำตาล
- ปราศจากแลคโตส มีปริมาณไบโอมิน และโคเลสเตอรอลต่ำ
- ผลิตภัณฑ์เนยถั่วผสมถั่วลิสง ซึ่งสามารถใช้เป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกเพื่อ สุขภาพสำหรับผู้บริโภคที่แพ้นมวัว หรือกลุ่มผู้ที่ทานมังสวิรัตและผู้รัก สุขภาพ

นักวิจัย : ดร.ปณิดา บรรจงสินศิริ

เบอร์ติดต่อ : 0 2577 9128

ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ

InnoFood



เครื่องดื่มโยเกิร์ตจากถั่วชิกพี
พร้อมซงเสริมโพรไบโอติก



เครื่องดื่มโยเกิร์ตจากถั่วชิกพี พร้อมซงเสริมโพรไบโอติก

มีคาร์โบไฮเดรตและโปรตีนสูง ไม่มีคลอเลสเทอรอล เป็นอาหารฟังก์ชันชนิดหนึ่ง เนื่องจากมีซิงค์ โฟเลต และใยอาหารสูง เสริมเชื้อโพรไบโอติกเป็นประโยชน์ต่อระบบย่อยและระบบขับถ่าย เหมาะสำหรับผู้ที่แพ้น้ำตาลแลคโตสจากนม หรือแพ้โปรตีนถั่วเหลือง ผู้ป่วยเบาหวานสามารถรับประทานได้

ซองห่อหุ้มจากฟิล์มพอลิแซ็กคาไรด์เสริมโพรไบโอติก เป็นฟิล์มที่มีส่วนผสมของพอลิแซ็กคาไรด์ ได้แก่ คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส บุก ที่ผ่านการย่อย คาราจีแนน แป้งมันสำปะหลัง และมีส่วนประกอบของโปรตีนสกัดจากถั่วเหลือง ทำการผสมเชื้อโพรไบโอติก ขึ้นรูปฟิล์มที่อุณหภูมิต่ำเพื่อป้องกันการตายของเชื้อโพรไบโอติก เหมาะสำหรับห่อหุ้มอาหารประเภทขนมขบเคี้ยว เช่น ลูกอม ผลไม้อบแห้ง แคนดี้ชีส เป็นต้น

นักวิจัย : ดร.สุภาภรณ์ เลขวัต
เบอร์ติดต่อ : 0 2577 9128

ผลิตภัณฑ์ยีสต์โพรไบโอติก
สำหรับโค



ยีสต์โพรไบโอติกชนิดผงสำหรับส่งเสริมสุขภาพโค
SACCHAROMYCES CEREVISIAE TISTR 5328
 ลดการใช้สารเคมีและยาปฏิชีวนะ ทำให้ลดสารตกค้างในเนื้อสัตว์ ช่วยลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโค เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้อาหารของโคเนื้อ โคนม และโคขุน เพิ่มคุณภาพน้ำนมให้สูงขึ้น ลดการใช้ยาปฏิชีวนะ และลดการปล่อยก๊าซมีเทนจึงเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

นักวิจัย : ดร.พนัญญา นิवासะบุตร
เบอร์ติดต่อ : 0 2577 9128

เยลลี่โพรไบโอติก



ผลิตภัณฑ์เยลลี่เสริมโพรไบโอติก (รูปแบบแผ่น)

เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการเติมโพรไบโอติก LACTOBACILLUS PARACASEI KT5 TISTR 2688 มีประสิทธิภาพในการต้านเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร มีปริมาณโพรไบโอติกในช่วง 10⁶-10⁷ อยู่ในช่วงที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของประเทศไทย (อย.) กำหนด มีอายุการเก็บรักษานาน 4 สัปดาห์ ที่อุณหภูมิแช่เย็น 4 องศาเซลเซียส

จุดเด่น

- มีปริมาณโพรไบโอติกสูง
- ไม่มีโคเลสเตอรอล และไขมันอิ่มตัว



เยลลี่พร้อมบริโคม
เสริมเม็ดบีดส์โพรไบโอติก

ผลิตภัณฑ์เยลลี่พร้อมบริโคมเสริมโพรไบโอติก รสน้ำสับปะรด (แบบถ้วย)

เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการเติมโพรไบโอติก BIFIDOBACTERIUM PSEUDOLONGUM M2 TISTR 2237 โดยการห่อหุ้มเซลล์ของเชื้อโพรไบโอติก(ENCAPSULATION) ให้อยู่ในรูปเม็ดบีดส์ เติมในผลิตภัณฑ์เยลลี่ มีประสิทธิภาพในการต้านเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร มีส่วนผสมของน้ำสับปะรดเข้มข้น สำหรับกลุ่มผู้บริโภคมักทำงานและสูงวัย เน้นเพื่อสุขภาพ

จุดเด่น

- ไม่มีโคเลสเตอรอล และไขมันอิ่มตัว มีแคลเซียม
- มีปริมาณโพรไบโอติกสูง
- ไม่แต่งสี และกลิ่น

นักวิจัย : ดร.ปณิดา บรรจงสินศิริ

เบอร์ติดต่อ : 0 2577 9128



ข้าวอุดมซีลีเนียม ทางเลือกใหม่ของผู้บริโภค ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน

ซีลีเนียมเป็นส่วนประกอบของเอนไซม์หลายชนิดในรูปของซีลีโนโปรตีน โดยหนึ่งในเอนไซม์ที่สำคัญคือ กลูตาไทโอน เพอร์ออกซิเดส (Glutathione peroxidase) ทำหน้าที่กำจัดอนุมูลอิสระในร่างกาย ป้องกันไม่ให้เนื้อเยื่อถูกทำลาย นอกจากนี้ยังมีบทบาทสนับสนุนการทำงานของต่อมไทรอยด์ให้เป็นปกติ โดยทำงานร่วมกับวิตามินอี ซี และเอ มีบทบาทต่อการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน การผลิตเซลล์อสุจิ และบำรุงรักษาสุขภาพเส้นผมและเล็บ อาหารที่มีซีลีเนียมสูง เช่น ปลาทู ปลาตุก เนื้อปู หอยแมลงภู่ ไข่ไก่ กุ้งกุลาดำ และชอม เป็นต้น



ข้าวที่มีสารสำคัญของถั่งเช่า ช่วยต้านอนุมูลอิสระ สร้างภูมิคุ้มกันให้ร่างกาย

การพัฒนาเชิงนวัตกรรมในการผลิตข้าวที่มีสารสำคัญของถั่งเช่า สารสำคัญถั่งเช่า Cordycepin และ Adenosine ที่เพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนของเลือดและช่วยเรื่องภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ เสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้ร่างกาย ป้องกันภัยคุกคามจากเชื้อโรคในปัจจุบัน รวมถึงการทดสอบปริมาณสารสำคัญอื่นๆ เช่น สารแกมมา โอริซานอล (Gamma Oryzanol) ที่เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยกระตุ้นการหลั่งสารเอ็นดอร์ฟิน (Endorphin) ช่วยผ่อนคลายความเครียดและหลับสบาย รวมถึงช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน ออย. สนับสนุนการกล่าวอ้างทางสุขภาพ (Health claim) บนฉลาก เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ เพิ่มช่องทางการขายด้วยการหาเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ ส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรและผู้ประกอบการมีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน

ขอบคุณ



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)