

Innovative Food Fabrication Pilot Plant

โรงงานต้นแบบนวัตกรรมอาหารครบวงจร



"Bridging The Food Innovation Gap"

Powered by STeP

สนับสนุนการดำเนินงานโดย



STEP CMU
SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK
CHIANG MAI UNIVERSITY

Innovative Food Fabrication Pilot Plant

โรงงานต้นแบบนวัตกรรมอาหารครบวงจร



STAKEHOLDERS



SML Enterprise



Startups



Communities



Researchers, Lecturers, Students



Local Government



Innovative Peoples



Table of CONTENTS

About us	5
Our service	6
Our team	7
Acid Food	9
Low Acid Food	17
Dehydration Food	23
Advanced Food	33



“ยกกระดับผลิตภัณฑ์ต้นแบบด้านอาหาร
และเครื่องดื่มนี่มีมูลค่าสูงด้วยฐานนวัตกรรม”

ABOUT US

โรงงานต้นแบบนวัตกรรมอาหารครบวงจรได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกระทรวง อว. ในปีงบประมาณ 2561 เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการให้บริการภาคเอกชนทั้งในรูปแบบ SME และ Startup ยกระดับผลิตภัณฑ์ต้นแบบด้านอาหารและเครื่องดื่มที่มีมูลค่าสูงด้วยฐานนวัตกรรม และขยายปริมาณการผลิตอย่างมีมาตรฐานในพื้นที่ภาคเหนือ ต่อยอดโอกาสในการขยายขนาดธุรกิจ เพิ่มอัตราการลงทุน การจ้างงานในพื้นที่ ยกระดับให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างยั่งยืน

INNOVATIVE FOOD FABRICATION PILOT PLANT has been supported budget by MHESI in FY2018 (2561). By the objective to elevate SME and Startup competitiveness. Through producing innovative food and beverage prototypes to upscaling with an acceptable to a global standard. Towards business expansion, job employment, and global competitiveness enhancement.

OUR SERVICE

Product Development

พัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และ
สูตรการผลิตในระดับต้นแบบสำหรับ
การทดสอบตลาด

Production for Product Commercialization

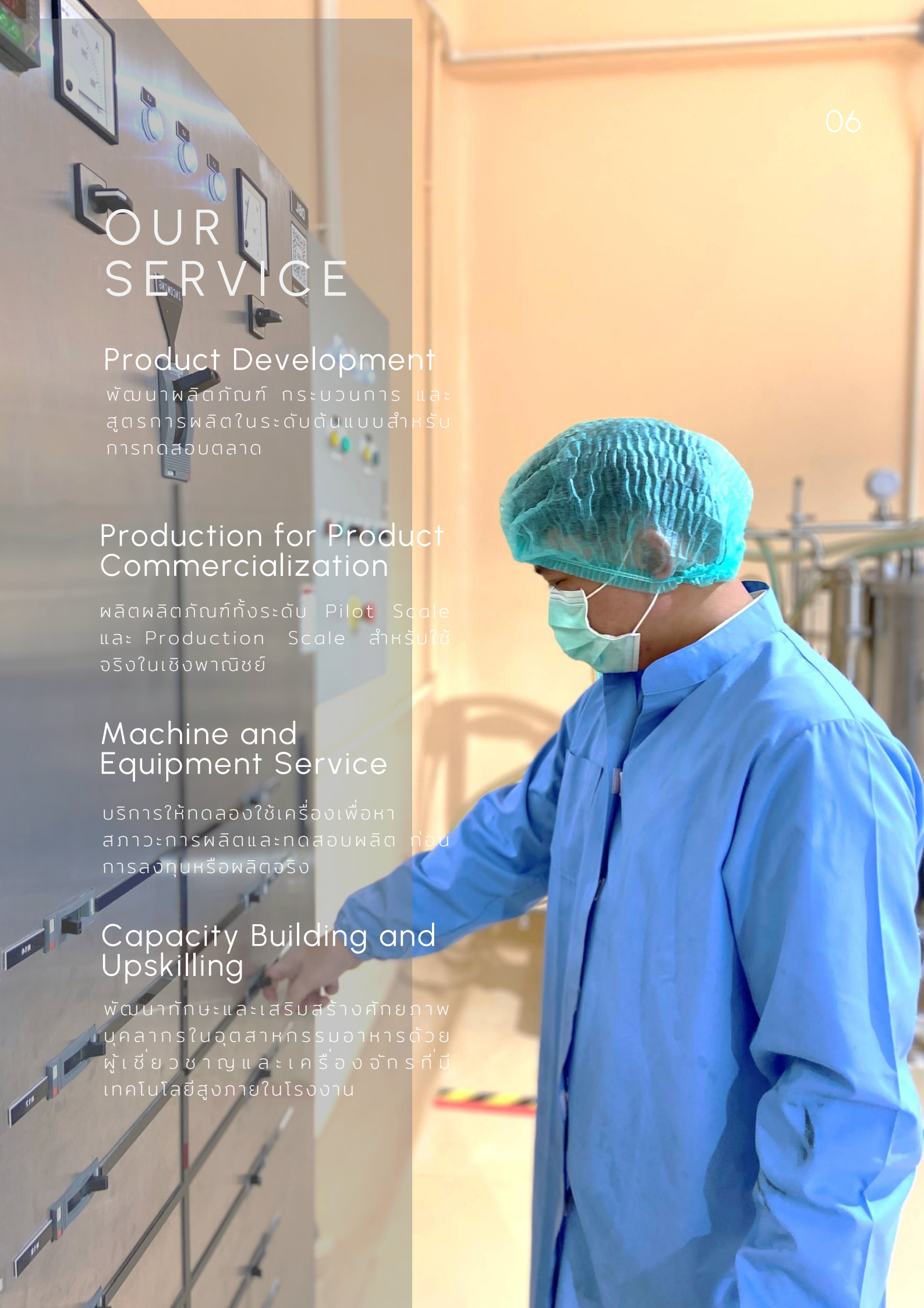
ผลิตผลิตภัณฑ์ทั้งระดับ Pilot Scale
และ Production Scale สำหรับใช้
จริงในเชิงพาณิชย์

Machine and Equipment Service

บริการให้ทดลองใช้เครื่องเพื่อหา
สภาวะการผลิตและทดสอบผลิต ก่อน
การลงทุนหรือผลิตจริง

Capacity Building and Upskilling

พัฒนาทักษะและเสริมสร้างศักยภาพ
บุคลากรในอุตสาหกรรมอาหารด้วย
ผู้เชี่ยวชาญและเครื่องจักรที่มี
เทคโนโลยีสูงภายในโรงงาน



INNOVATIVE FOOD FABRICATION PILOT PLANT



OUR TEAM

เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล สามารถตอบสนองความต้องการได้ทันที เรามีทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และความพึงพอใจของลูกค้าอย่างสูงสุด

Product Developer
Production Controller
Quality Controller
Quality Assurance
Maintenance Technician

OUR PRODUCTION LINE

ACID FOOD PROCESS



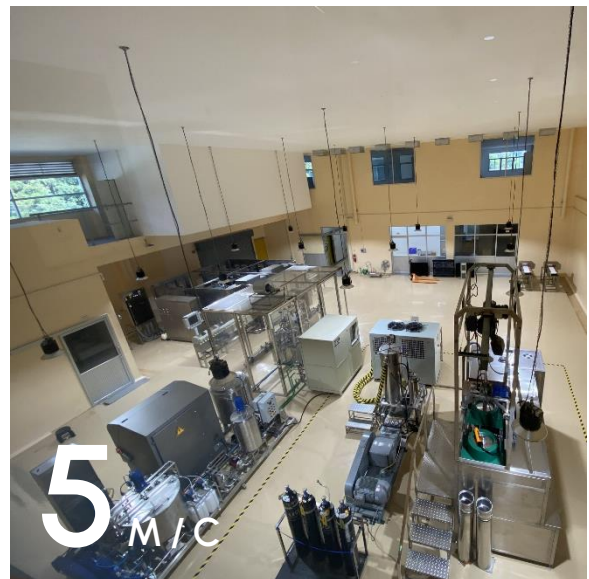
LOW ACID FOOD PROCESS



DEHYDRATION FOOD PROCESS



ADVANCED FOOD PROCESS



INNOVATIVE FOOD FRABICATION

PILOT PLANT



PRODUCTION

LINE #1

ACID FOOD PROCESS

กระบวนการผลิตอาหารประเภทปรับกรดที่มีค่า pH ต่ำกว่า 4.6 และถูกแปรรูปหรือให้ความร้อนก่อนการบรรจุ เช่นอาหารในกลุ่มเครื่องดื่มผลไม้ ซอส และแยม

Acidified foods must be properly a pH below 4.6, normally cooked or heated with the acid before being filled into the final container. e.g., juice, sauce or jam.



01

Juice Extractor Screw

เครื่องคั้นแยกกากแยกน้ำ
กำลังการผลิต 100-300 กก./ชม.

- Screw Press แยกของแข็งออกจากของเหลว ได้ กากมีความแห้งระหว่าง 20-30
- ชนิดตะแกรง (Wedge Wire Screen) ขนาด 0.5
- Perforate Screen อยู่ในช่วง 0.5 ถึง 2.0 มม.



02

Filler Machine

เครื่องบรรจุของเหลวอัตโนมัติ
ความเร็วในการบรรจุ 15-40 ขวดต่อนาที

- จำนวนหัวบรรจุลงขวดพลาสติก 4 หัว
- ปริมาตรของการบรรจุสามารถปรับได้ในช่วง ปริมาตร 10 - 500 มิลลิลิตร
- ความเสถียรในการบรรจุของเหลว คลาดเคลื่อนได้ ไม่เกิน ± 0.2 เปอร์เซ็นต์



03

Cooling Conveyor

ระบบสายพานหล่อเย็น

ลดอุณหภูมิได้จาก 80 เหลือ 5 องศาเซลเซียส

- o ความยาวอ่าง 5.5 เมตร ความกว้าง 66 เซนติเมตร
- o ใช้ระบบทำความเย็น โดยบังคับให้ผลิตภัณฑ์จุ่มในน้ำเย็นลึก 15 เซนติเมตร หน้ากว้าง 145 เซนติเมตร

04

Pouch Filler

เครื่องบรรจุแบบซอง

ความเร็วในการบรรจุ 15 ถุงต่อนาที

- o ใช้บรรจุผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเหลว
- o ปริมาตรของการบรรจุอยู่ในช่วงปริมาตร 100 - 2,000 มิลลิลิตร



05

Steam Cooker Tank

ถังต้มผสมผลิตภัณฑ์

ความจุ 200 ลิตร

- หม้อกลม 2 ชั้น เอียงเทหน้าได้ 120 องศา
- หัวถังมีใบพัดกวนพร้อมมอเตอร์
- ควบคุมการทำงานและปรับอุณหภูมิภายในถึง 120 องศาเซลเซียส
- มีถังขนาด 300 ลิตร รองรับก่อนส่งเข้า Filler



06

Homogenizer

เครื่องโฮโมจิไนเซอร์

กำลังการผลิต 300 ลิตรต่อชั่วโมง

- ความดันใช้งานสูงสุด 250 บาร์เทจ (25 Mpa-3625 Psi)
- ความหนืดผลิตภัณฑ์สูงสุดที่ 500 centipoises ที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 90 องศาเซลเซียส



07

Centrifugal Separator

เครื่องปั่นเหวี่ยงแยกความเร็วสูง
ความจุถังสกัดกากต่อครั้ง 3-3.5 ลิตร

- ความเร็วของหม้อปั่น 6,930 รอบต่อนาที
- เนื้อที่ในการตกตะกอน 8 x 10⁷ ตารางเซนติเมตร
- ประสิทธิภาพการแยก 1,500 ลิตร/ชั่วโมง



08

Automatic Bottle Rinsing

เครื่องทำความสะอาดขวดอัตโนมัติ
ปริมาตร 100 ลิตร

- จำนวนหัวล้าง 12 หัว สามารถล้างได้ทั้งขวดแก้วขวดพลาสติก
- ถังต้มน้ำร้อน 1 ชั้น ให้ความร้อนด้วยระบบไฟฟ้า
- มีชุดให้ความร้อนแบบ Heater พร้อมเทอร์โมสตัทสำหรับควบคุมอุณหภูมิ



09

Stream Cooker Conveyor

ระบบสายพานให้ความร้อนในน้ำ
ให้ความร้อนด้วยไอน้ำที่ 90 -96 องศาเซลเซียส

- สายพานลำเลียงเป็นแบบ Wire Mesh ขนาด $\frac{3}{4}$ x $\frac{1}{2}$ นิ้ว ลวด 1.60 มม. ชนิดมีโซ่กว้าง 660 มิลลิเมตร
- สามารถปรับความเร็วสายพานเพื่อปรับเวลาดับได้ 15-25 นาที



10

Bottle Closing

เครื่องปิดฝาขวด
ปิดฝาด้วยความเร็ว 800-1200 ขวด/ชั่วโมง

- สำหรับปิดฝาล็อคเกลียวอัตโนมัติ
- สามารถใช้กับบรรจุภัณฑ์ขวดแก้วได้
- หัวปิดเป็นแบบ Lug Lapping สามารถใช้ปิดฝขวดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1, 1.5, 2 และ 2.5 นิ้ว



11

Cold Room

ห้องเย็น

รองรับได้สูงสุด 7 ตัน

- สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิ 0-10 องศาเซลเซียส
- กำลังการผลิตตั้งแต่ 4 ตัน สูงสุด 7 ตัน

Electrolyte-infused for Acidified Foods



หมายเหตุ : ภาพผลิตภัณฑ์นี้ใช้เพื่อการประชาสัมพันธ์โรงงานต้นแบบนวัตกรรมอาหารครบวงจรเท่านั้น

INNOVATIVE FOOD FRABICATION PILOT PLANT



PRODUCTION

LINE #2

LOW ACID FOOD PROCESS

กระบวนการผลิตอาหารประเภทกรดต่ำ มีค่า pH สูงกว่า 4.6 และมีค่าวอเตอร์แอกทิวิตี (Water Activity) มากกว่า 0.85 ยกเว้นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

Low Acidified foods must be properly a pH above 4.6, and a water activity greater than 0.85 (other than alcoholic beverages)



01

Retort

หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ

อุณหภูมิ 125 องศาเซลเซียส แรงดัน 2 บาร์

- ขนาด 2 ตันรื้อ เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.4 เมตร ความยาว 2.2 เมตร
- อุณหภูมิฆ่าเชื้อไม่ต่ำกว่า 125 องศาเซลเซียส และใช้แรงดันที่ช่วงระหว่าง 1 บาร์ ถึง 2 บาร์
- หม้อนึ่งฆ่าเชื้อแบบ Water Spray Over Pressure Retort



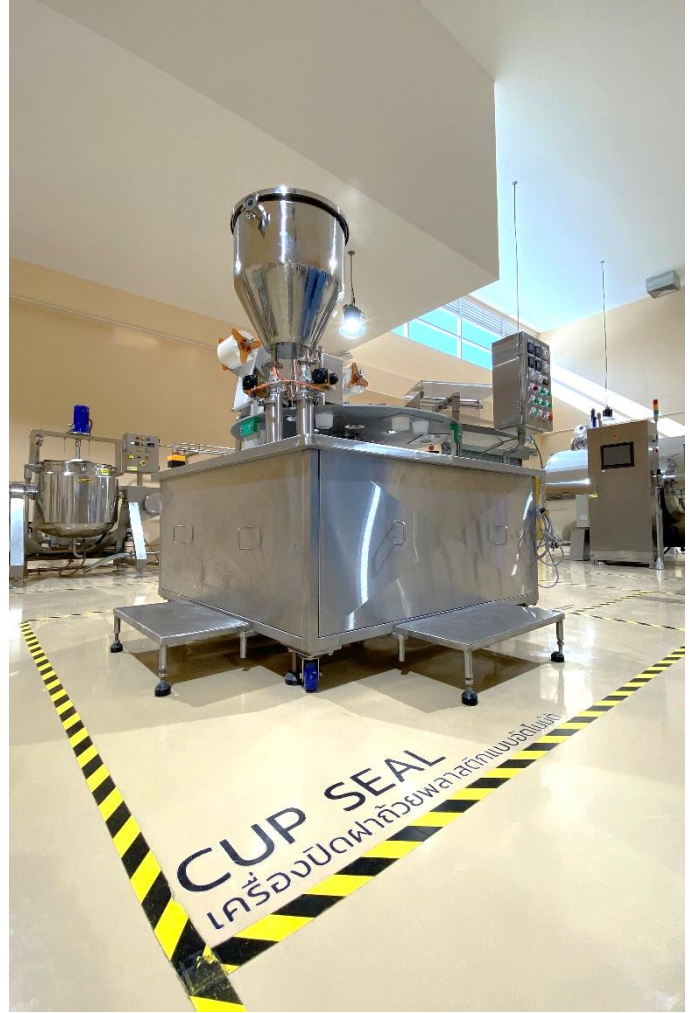
02

Ultra-High Temperature (UHT)

เครื่องฆ่าเชื้อด้วยระบบ

กำลังการผลิต 10-55 ลิตรต่อชั่วโมง

- ควบคุมอุณหภูมิในฆ่าเชื้อได้สูงสุด 150 องศาเซลเซียส Holding Time มากกว่า 2 วินาที
- บันทึกรอุณหภูมิและความดันระหว่างการใช้งานได้
- มีชุด Homogenizer แบบอินไลน์ พร้อมห้องบรรจุปลอดเชื้อ



03

Steam Cooker Tank

ถังต้มพาสติก

ความจุ 200 ลิตร

- มีหม้อกลม 2 ชั้น สามารถเอียงเทได้ 120 องศา
- หัวถังพร้อมมอเตอร์มีใบพัดทวน
- มีระบบควบคุมการทำงานและปรับอุณหภูมิภายในช่อง ได้ถึง 120 องศาเซลเซียส
- มีถัง Storage ขนาด 300 ลิตร รองรับก่อนส่งเข้า Filler

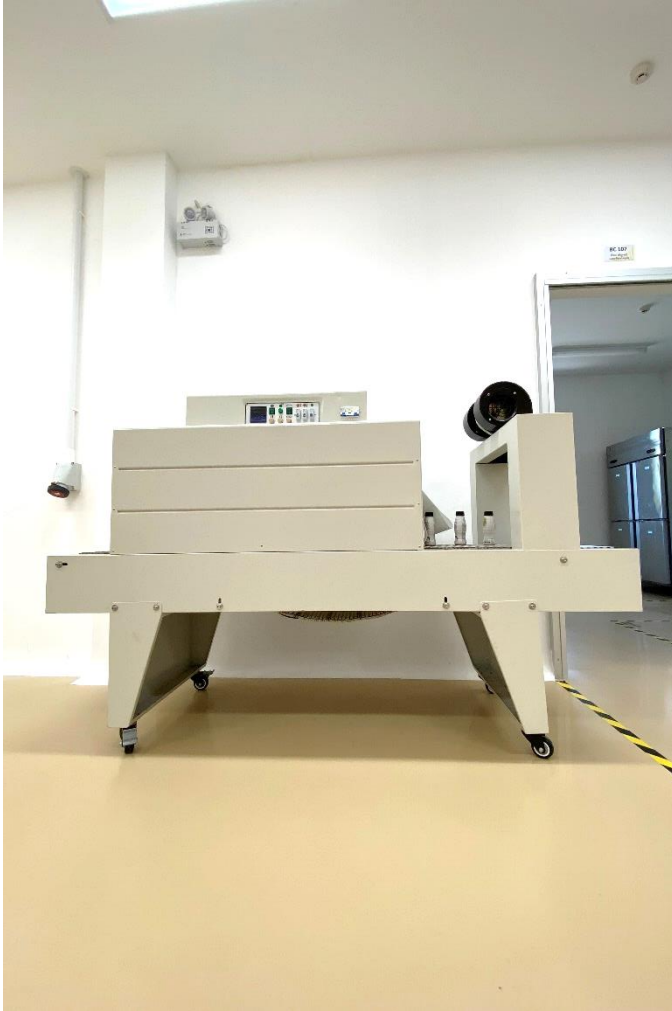
04

Cup Seal

เครื่องปิดฝาถ้วยพลาสติก

ความเร็ว 6 ถ้วยต่อนาที ในช่วง 200 - 220 มิลลิลิตร

- สามารถใช้กับบรรจุภัณฑ์พลาสติกประเภท PE, PP, PET
- ชนิดของฝาปิดแบบซีลพลาสติก
- ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Pneumatic Control



05 Shrink Wrapping Machine

เครื่องห่อฟิล์ม

สามารถใช้กับฟิล์มประเภท PE ขนาด 40 ไมครอน

- เป็นเครื่องห่อฟิล์มจลาจลด้วยระบบลมร้อน
- สำหรับบรรจุภัณฑ์ประเภท ขวดแก้ว และขวด PET ขนาดระหว่าง 100 - 1,500 มิลลิลิตร
- ระบบสายพานความยาว 600 มิลลิเมตร



06 Homogenizer

เครื่องโฮโมจิไนเซอร์

กำลังการผลิต 300 ลิตรต่อชั่วโมง

- ความดันใช้งานสูงสุด 250 บาร์เทจ (25 Mpa-3625 Psi)
- ความหนืดผลิตภัณฑ์สูงสุดที่ 500 centipoises ที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 90 องศาเซลเซียส



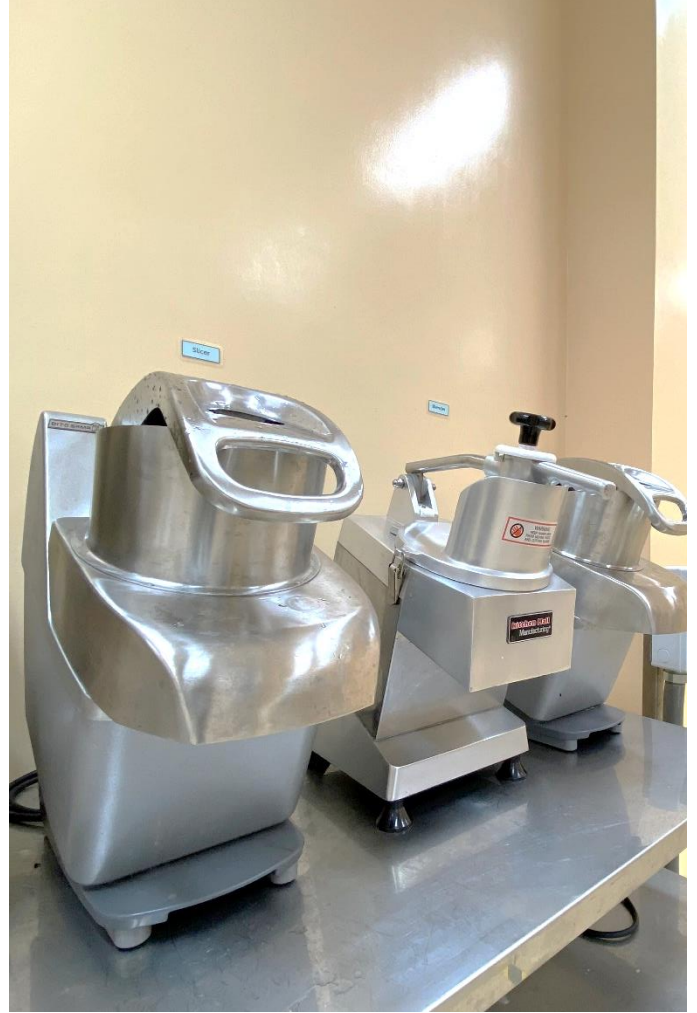
07

Slicer

เครื่องหั่น

กำลังการผลิต 1,000 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

- ตัวเครื่องภายนอกทำด้วยสแตนเลส #304
- มอเตอร์ 2 แรงม้า
- ใบมีดทำด้วยสแตนเลส #420
- สามารถปรับเปลี่ยนขนาดของใบมีดได้



08

Dicer

เครื่องหั่นพัก ผลไม้

กำลังการผลิต 200-400 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

- หั่น ตัดผลิตภัณฑ์ที่ออกเป็นสี่เหลี่ยมลูกเต๋า และสไลด์ หรือฟานเป็นแผ่นได้
- สามารถปรับเปลี่ยนขนาดของใบมีดได้

Retort Pasteurizer for Soy Milk



หมายเหตุ : ภาพผลิตภัณฑ์นี้ใช้เพื่อการประชาสัมพันธ์โรงงานต้นแบบนวัตกรรมอาหารครบวงจรเท่านั้น

INNOVATIVE FOOD FRABICATION PILOT PLANT



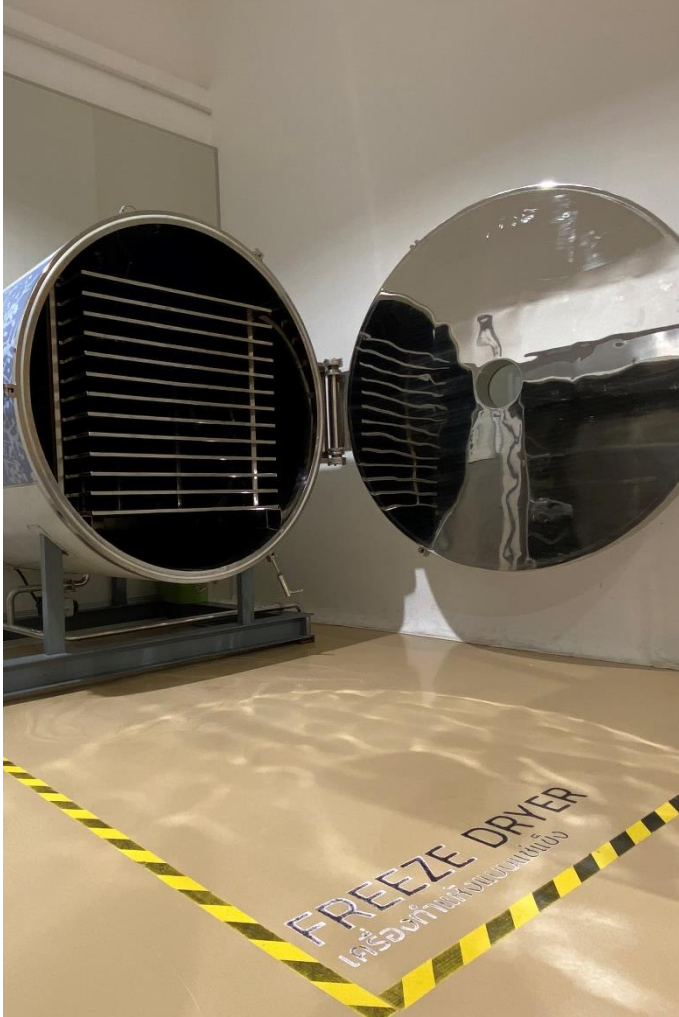
PRODUCTION

LINE #3

DEHYDRATION FOOD PROCESS

กระบวนการผลิตอาหารด้วยการทำแห้ง หรือ การดึงน้ำออก โดยการลดความชื้น (Moisture Content) ของอาหารด้วยการระเหยน้ำ หรือการอบแห้ง (Dehydration)

Dehydration is the food processing of complete removal of water and moisture content from foods or the fixed tissue.



01

Freeze Dryer

เครื่องทำแห้งแบบแช่แข็ง

กำลังการผลิต 200-230 กิโลกรัมต่อครั้ง

- ความสามารถในการทำความเย็นต่ำสุด -40 องศาเซลเซียส ภายใน 30 นาที
- ความสามารถในการทำความเย็นที่ชุดดักจับไอน้ำ (Ice Condenser) สามารถทำอุณหภูมิได้ต่ำสุด -50 องศาเซลเซียส

02

Air Blast Freezer

เครื่องแช่เยือกแข็ง

กำลังการผลิต 60 กิโลกรัมต่อรอบ

- สามารถควบคุมความเย็นที่อุณหภูมิต่ำสุด -35 องศาเซลเซียส
- สามารถลดอุณหภูมิตำแหน่งใจกลาง (Core Temperature) ผลิตภัณฑ์อาหารดังกล่าวจาก 30 เป็น -18 องศาเซลเซียส ได้ในต่ำกว่า 60 นาที
- ขนาดทาดตัวอย่าง W70 x L70 x H5 เซนติเมตร จำนวน 18 ทาด/ชุด



03

Spray Drying

เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย
อัตราการระเหยน้ำ 35 ลิตรต่อชั่วโมง

- สามารถผลิตผงแห้งได้โดยมีค่าผลผลิต (YIELD) 90 % ของปริมาณของแข็งที่นำเข้าเครื่อง
- ผงแห้งมีความละเอียดของอนุภาค 120 ไมครอน
- ถังป้อนของเหลวพร้อมใบกวน ขนาด 20 ลิตร
- ขนาดความจุของถังเก็บผลิตภัณฑ์ ขนาด 10 ลิตร



04

Dry Mixing Machine

ถังคลุกผสม
ขนาดความจุ 120 ลิตร

- ความเร็วในการผสม 30 รอบต่อนาที
- มีใบพัดกวนผสมในตัวถัง
- มีขนาดมอเตอร์ ½ แรงม้า
- ตั้งเวลาผสม 1-60 นาที



05

Drum Dryer

เครื่องทำแห้งแบบลูกกลิ้ง
สามารถวัดอุณหภูมิขนาด 5 ลิตร

- สามารถปรับความเร็วรอบมอเตอร์อยู่ในช่วง 0-30 รอบต่อนาที
- มีใบปาดวัดอุณหภูมิจำนวน 2 ใบ สามารถปรับระยะได้
- มีระบบกำเนิดไอน้ำและสามารถปรับแรงดันไอน้ำได้ 4 บาร์
- มีชุดกำเนิดไอน้ำแบบอัตโนมัติ



06

Microwave Vacuum Drier

เครื่องอบแห้งด้วยคลื่นไมโครเวฟ
ระบบสุญญากาศ
ขนาดความจุ 300 ลิตร

- ห้องอบแห้ง ทนแรงดันสูง
- แหล่งพลังงานโดยตัวยิงคลื่นแม่เหล็กขนาด 800 วัตต์ จำนวน 6 ตัว
- ชุดดักจับไอน้ำด้วยคอมเพรสเซอร์ทำความเย็นขนาด 25,000 บีทียู



07

Hot Air Oven

ตู้อบไฟฟ้าระบบลมร้อน

ความร้อนช่วง 50 - 200 องศาเซลเซียส

- มีชุดควบคุมอุณหภูมิแบบอัตโนมัติ
- ตู้ 2 ชั้น มีถาดจำนวน 12 ถาด
- ขนาดถาด 600 x 650 x 30 มม.
- ถาดรู ขนาด 5 มม. ระยะห่างระหว่างรู 2.5 มม.
- มีระบบความร้อนหมุนเวียนภายในตู้



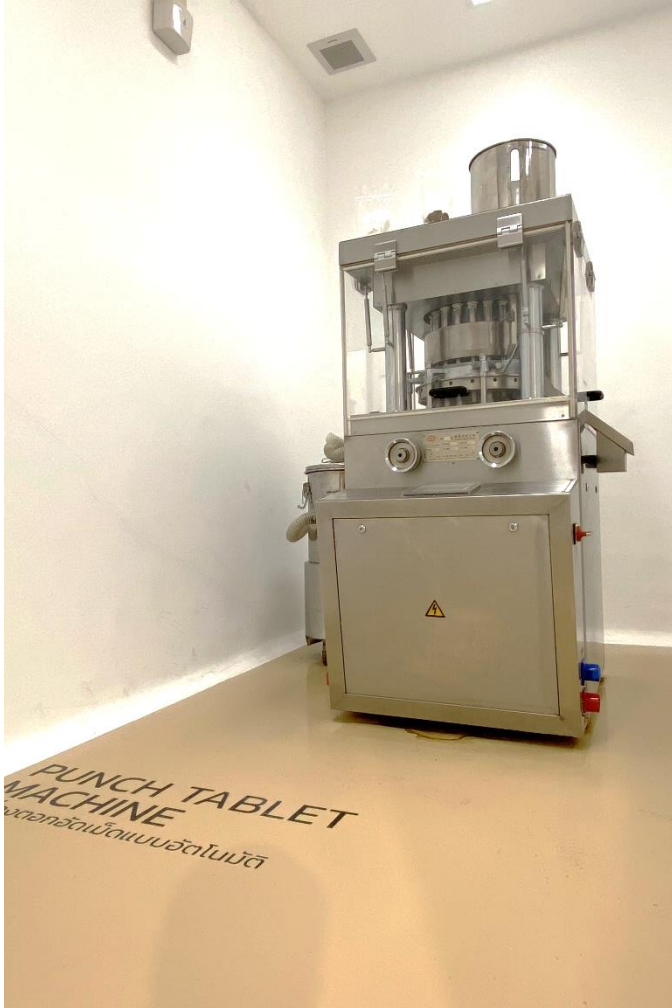
08

Falling Film Evaporator

เครื่องระเหยน้ำออกจากวัตถุดิบ

อัตราการระเหยน้ำ 30 ลิตรต่อชั่วโมง

- ระเหยโดยใช้ระบบสุญญากาศ และสามารถควบคุมระบบสุญญากาศได้แบบอัตโนมัติ
- ขนาดถังป้อนวัตถุดิบมีความจุ 100 ลิตร



09

Punch Tablet Machine

เครื่องอัดเม็ดแบบอัตโนมัติ
กำลังการผลิต 20,000 เม็ดต่อชั่วโมง

- มีชุดอัดเม็ด 18 ชุด
- สามารถทำการอัดเม็ดผลิตภัณฑ์ได้น้ำหนัก 0.3 ถึง 2 กรัม
- อัดเม็ดยาที่แรงอัดสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 100 KN



10

Soft gel capsule Machine

เครื่องผลิตแคปซูลนิ่ม
อัตราการผลิต 5,000 แคปซูลต่อชั่วโมง

- สามารถบรรจุของเหลวได้ในช่วงระหว่าง 0.75-1.0 มิลลิเมตร
- มีหัวสำหรับเติมของเหลวจำนวน 6 หัว
- ถังเก็บเนื้อเจลลาตินเหลว ขนาดบรรจุ 200 ลิตร



11

Extruder

เครื่องอัดเกลียวคู่

กำลังการผลิต 8-12 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

- เป็นชนิดสกรูคู่
- สกรูเส้นผ่านศูนย์กลาง 32 มิลลิเมตร มีระยะห่างระหว่างสกรู 20 มิลลิเมตร
- อัตราเร็วรอบอยู่ในช่วง 0-400 รอบต่อนาที



12

Miller

เครื่องบดความเร็วสูง

กำลังการผลิต 60-150 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

- สามารถบดได้ละเอียดช่วงระหว่าง 20 - 120 Mesh
- ความเร็วสูงสุดที่เพลาบด 4,500 รอบต่อนาที



13

Vacuum Sealer

เครื่องซีลสุญญากาศ

ความเร็วในการซีลผลิตภัณฑ์ 4 ชั้นต่อนาที

- ห้องซีลมีขนาดความยาว 420 มม. ความกว้าง 400 มม. ความลึก 100 มม.
- แถบซีลกว้าง 10 มม. และยาว 400 มม. จำนวน 2 แถบ
- ขนาดความจุ 20 ลบ.ม./ชั่วโมง

14

Sealer with Nitrogen Flush

เครื่องซีลไนโตรเจน

ความกว้างของแถบซีล 6-15 มิลลิเมตร

- เครื่องซีลแบบสายพานต่อเนื่องแนวนอน สามารถเติมไนโตรเจนเข้าไปในถุงก่อนซีลได้
- สามารถพิมพ์ตัวเลขและตัวอักษรบนบรรจุภัณฑ์ได้
- สามารถปรับอุณหภูมิในการซีลได้ในช่วง 0 ถึง 300 องศาเซลเซียส



15

Coating

เครื่องเคลือบอาหารเม็ด
กำลังการผลิต 80 กิโลกรัมต่อรอบ

- Perforated Pan ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 930 มิลลิเมตร พร้อมใบพัด
- ความเร็วรอบด้วยอินเวอร์เตอร์ ABB หมุนที่ 2-16 รอบต่อนาที และสามารถปรับค่าได้



16

Refrigerator

ตู้เย็น
ความจุแช่เย็น 26 คิว

- ความจุแช่แข็ง 6 คิว
- อุณหภูมิแช่เย็น +2 ถึง +6 องศาเซลเซียส
- อุณหภูมิแช่แข็ง -5 ถึง -8 องศาเซลเซียส

Dehydration Food

for Instant Blenderized Tube Feeding

อาหารปั่นผสมสำเร็จรูป ชนิดผง





กลืนง่าย
สารอาหาร
เพียงพอต่อมือ
ปลอดสาร
ก่อภูมิแพ้

-  **น้ำหนักเบาพกพาง่าย**
-  **เก็บรักษาได้นาน**
-  **วัตถุดิบจากธรรมชาติ 100%**
-  **สารอาหารครบ 5 หมู่**
-  **สะดวก ลดความยุ่งยากในการเตรียม**

ผลิตภัณฑืได้รับการสนับสนุนภายใต้โครงการยกระดับเทคโนโลยี เพิ่มมูลค่า และต่อยอดงานวิจัยด้านอาหารและสุขภาพ ด้วยโรงงานต้นแบบนวัตกรรมอาหารครบวงจร สู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์





หมายเหตุ : ภาพผลิตภัณฑ์นี้ใช้เพื่อการประชาสัมพันธ์โรงงานต้นแบบนวัตกรรมอาหารครบวงจรเท่านั้น

INNOVATIVE FOOD FRABICATION PILOT PLANT



PRODUCTION

LINE #4

ADVANCED FOOD PROCESS

กระบวนการผลิตอาหารด้วยเทคโนโลยี
ขั้นสูง ครอบคลุมกระบวนการทั้งการ
เตรียมและการถนอมอาหารให้คงคุณค่า
อายุการเก็บรักษา เช่น Pulsed Electric
Fields (PEF) และ High Pressure
Processing (HPP)

Advanced processing of foods cover
the technology for both preparation
and preservation e.g., Pulsed Electric
Fields (PEF) treatment , High Pressure
Processing (HPP)



01

High Pressure Processing

เครื่องแปรรูปอาหารด้วยความดันสูง
กำลังการผลิต 220 ลิตรต่อชั่วโมง

- o Maximum Working Pressure 600 MPa
- o ปริมาตรถังบรรจุสำหรับผลิตวัตถุดิบที่อาหารเพื่อฆ่าเชื้อ (Vessel Volume) ขนาด 65 ลิตร



02

Pulsed Electric Field

เครื่องกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ในอาหาร
เหลวด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า
กำลังการผลิต 250 ลิตรต่อชั่วโมง

- o สามารถสร้างสนามไฟฟ้าแรงดันแบบพัลส์ (Vpeak) 30 kV/cm
- o สามารถสร้างสัญญาณพัลส์ที่มีความกว้าง (Pulsed Width) ระหว่าง 4-8 μ s
- o สามารถสร้างสัญญาณพัลส์ที่มีความถี่ (Frequency) ระหว่าง 250-500 Hz

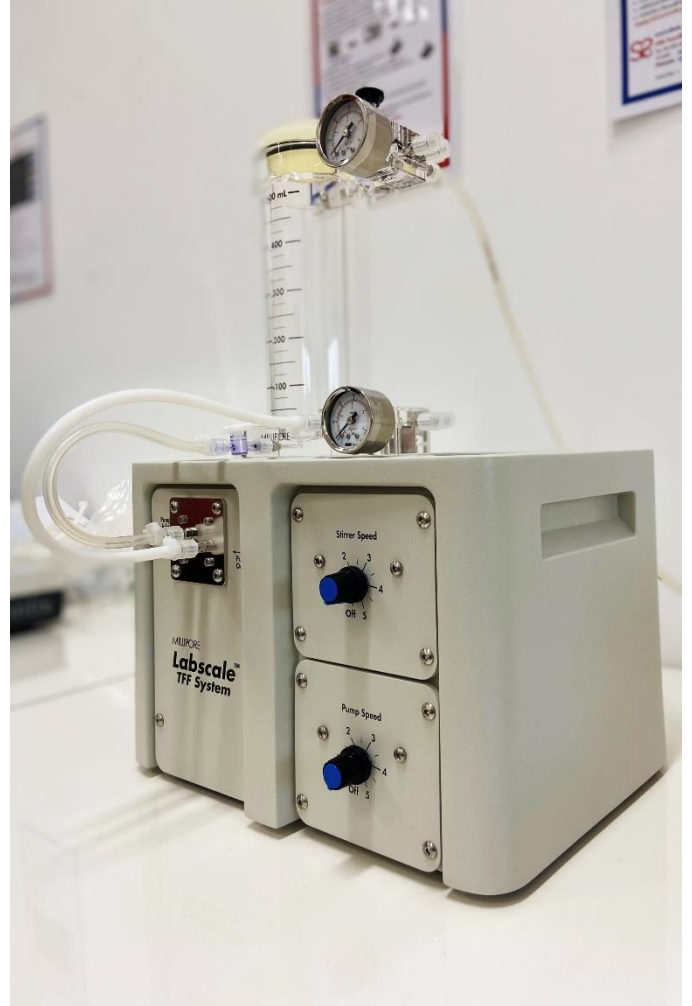


03

Super Critical Fluid Extraction

เครื่องสกัดสารด้วย CO₂
ขนาดบรรจุ 20 ลิตรต่อรอบ

- เป็นเครื่องสกัดสารโดยใช้คาร์บอนไดออกไซด์ เป็นตัวทำละลาย
- ส่วนที่ใช้บรรจุสาร (Extractor) ปรับความดันได้สูงสุด 35 เมกกะปาสกาล มีขนาด 50 ลิตร สามารถปรับอุณหภูมิได้สูงสุด 85 องศาเซลเซียส
- ส่วนที่ใช้แยกสารที่สกัดได้กับ CO₂ (Separator) สามารถปรับแรงดันได้สูงสุด 20 เมกกะปาสกาล (MPa) ปรับอุณหภูมิได้สูงสุด 80 องศาเซลเซียส



04

Ultra-Filtration

ระบบกรองแนวขนาน
กำลังการผลิต 30-50 มิลลิลิตรต่อวนาที

- ความดันขาเข้าสูงสุด 4.2 บาร์
- อุณหภูมิขณะปฏิบัติการ อยู่ในช่วงระหว่าง 4 ถึง 45 องศาเซลเซียส
- สามารถปรับแรงดันได้ในช่วง 2.7-5.6 บาร์ ที่อุณหภูมิอ้างอิง 45 องศาเซลเซียส
- แผ่นกรองมีความละเอียด 100 ไมครอน สามารถใช้ได้กับสารละลายที่เป็นกรด และด่าง pH ถึง 14



05 Chill Room

ห้องเย็น

ปริมาตรภายในห้อง 34 ลูกบาศก์เมตร

- สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 0 องศาเซลเซียส ถึง 4 องศาเซลเซียส

High Pressure Processing for Preserving Foods



หมายเหตุ : ภาพผลิตภัณฑ์นี้ใช้เพื่อการประชาสัมพันธ์โรงงานต้นแบบนวัตกรรมอาหารครบวงจรเท่านั้น

