

## สรุปผลการประชุม Frozen Baking Technology

วันที่ 28 พฤษภาคม 2550

ณ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

### วิทยากร

1. ดร.อุไรวรรณ ตั้งประเสริฐชัย นักวิชาชีพไทยในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา (ATPAC)  
ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีอาหาร ด้านการวิจัย  
บริษัท Kraft Foods สหรัฐอเมริกา
2. นายพิชัย ตั้งประเสริฐชัย นักวิชาชีพในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา (ATPAC)  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและวิศวกรรมอาหาร  
บริษัท Peter T. & Company Ltd. สหรัฐอเมริกา

### เนื้อหาการประชุม

#### 1 แนวโน้มสินค้าอาหารที่สำเร็จรูปและสำเร็จรูปแช่เยือกแข็งในตลาดสหรัฐฯ

1) แนวโน้มสินค้าอาหารที่ตลาดสหรัฐฯนิยมได้เปลี่ยนจากที่เคยคำนึงถึงความสะดวกในการรับประทาน รสชาติ และสุขภาพ มาเน้นอาหารเพื่อสุขภาพ ไม่ใช้สารเคมี (organic and natural) มีความหลากหลาย รสชาติท้องถิ่น (เช่น อาหารจีน) กลิ่นรสใหม่ ๆ สามารถพกพาไปรับประทานในรถ/นอกสถานที่ และผู้บริโภครับประทานตามใจได้ (indulgence)

2) แนวโน้มอาหารที่ตลาดสหรัฐฯ นิยมขึ้นอยู่กับกลุ่มชนเชื้อชาติต่าง ๆ เช่น อิตาลี(สเปน โปรตุเกส ลาตินอเมริกา) และรสชาติท้องถิ่นที่ชาวอเมริกันชอบลงชิม เช่น อาหารเอเชีย (อาหารไทย 38.30% รองจาก อาหารมาเลเซีย/อินโดนีเซีย เวียดนาม และอาหารอินเดีย)

3) ผู้บริโภคที่มีความรู้จะดูฉลากข้างกล่องตามที่สำนักงาน Food and Drug Regulation สหรัฐฯ กำหนด ระเบียบให้ระบุปริมาณ trans fat ข้างกล่อง

4) ในปี 2550 ผู้บริโภคลดความเสี่ยง โดยเลือกทานอาหารที่ผลิตจากธรรมชาติเป็นอันดับแรก และคำนึงถึงพลังงาน รสชาติท้องถิ่น และการใช้ wholegrain ตามลำดับ

ส่วนสินค้าขนมอบเน้นเรื่องพลังงานที่จะได้รับ ใช้ส่วนผสมจากธรรมชาติ รสชาติท้องถิ่น และใช้ wholegrain สำหรับขนมขบเคี้ยวและลูกกวาด ผู้บริโภคสนใจซื้อทานเพื่อเพิ่มพลังงานเป็นอันดับแรก และไม่ใช้ส่วนผสมที่เป็นเคมี รสชาติท้องถิ่น ใช้ wholegrain และทานเพื่อสุขภาพ

5) รสปรุงแต่ง

5) รสปรุงแต่ง (flavorings) ที่นิยมสูงสุดในปี 2549 และ 2550 คือ รสผลไม้ รองลงมาคือ รสมะนาว ชีส (cheese) lime และช็อคโกแลต

6) อาหารเพื่อสุขภาพ จะเน้นส่วนผสมเหล่านี้มากขึ้น ได้แก่ wholegrain เส้นใยอาหาร ผักผลไม้ ไม่ใช่สารเคมี ไขมันต่ำ โปรตีนสูง น้ำตาลและเกลือน้อย

7) ผู้ผลิตสหรัฐฯ ที่สนใจใช้ wholegrain ผลิตอาหาร มีจำนวนมากขึ้นตั้งแต่ปี 2543 จนกระทั่งในปี 2549 มีจำนวนผู้ผลิตเพิ่มขึ้นถึง 801%

8) ปัจจัยที่กำหนดแนวโน้มสินค้าอาหาร ได้แก่ หัวหน้าครอบครัว กลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคอาหาร เฉพาะอย่าง ผู้ตัดสินใจซื้อ ผู้ซื้อตามกลุ่มอายุ สถิติประชากร สื่อ และผู้ผลิต และกลุ่มชนชาติ

9) ผู้บริโภคอาหารธรรมชาติส่วนใหญ่เป็นสตรี(79.5%) เหตุผลที่เลือกซื้อทานเพราะเป็นประโยชน์ ต่อสุขภาพ รสชาติดี อุดหนุนเกษตรกรรายเล็กในท้องถิ่นและช่วยรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม

10) วิทยาลัยสหรัฐฯ นิยมทานอาหารและเครื่องดื่มสุขภาพ วิตามิน ทานพธั้มหรือควบคุมอาหาร และออกกำลังกายสม่ำเสมอ

11) ผู้ผลิตไทยควรสร้างอาหารไทยเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เพราะเป็นประเทศเกษตรกรรม มีทรัพยากรมาก โดยออกแบบด้วยใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติ นำส่วนที่เหลือจากผลผลิตเกษตรมาใช้ ใช้ส่วนผสมปรุงแต่งเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า และที่สำคัญต้องใช้เทคโนโลยีพัฒนาการผลิต

โดยสรุปแล้ว แนวโน้มสินค้าอาหารเป็นการทำนายความนิยมของผู้บริโภคซึ่งผู้ผลิตต้องให้ความสำคัญ ต่อการสร้างนวัตกรรม ความร่วมมือ การจัดทำแผนกลยุทธ์ กำหนดวิสัยทัศน์ รวมทั้งประเมินความเสี่ยงในการผลิตสินค้าอาหาร

## 2 แนวโน้มบรรจุกัญชีสินค้าอาหารในสหรัฐอเมริกา

2.1 ประเด็นที่ผู้ผลิตต้องคำนึงถึงในการเลือกใช้บรรจุกัญชี คือ

- 1) ผู้บริโภคต้องการซื้ออาหารอะไรไปทาน
- 2) อะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้ลูกค้าซื้ออาหาร

2.2 การผลิตในสหรัฐฯ เน้นสร้างสรรภาชนะบรรจุอาหารในแง่มุมต่าง ๆ ดังนี้

- 1) เสริฟทานได้สะดวก บีบอัดและฉีกนำไปอุ่นทั้งห่อได้
- 2) ให้ข้อมูลเพื่อสุขภาพ

- 3) นำเสนอสินค้าอาหารที่อยู่ข้างในได้
- 4) ขนาดบรรจุภัณฑ์ให้คำนึงถึงปริมาณแคลอรีและ portion control
- 5) อายุวางสินค้าโดยคงความสด รูปลักษณะสินค้า สะอาด การบรรจุ
- 6) บอกราคาต่อผู้บริโภคหนึ่งคน คำนึงแหล่งจำหน่าย และประชากร

2.3 เครื่องมือ วัสดุที่ใช้ผลิต เช่น เครื่องจักรขนาด A 3A และ paper board, bake pan กระดาษและพลาสติก (PP, CPET, OPS, PETE) โดยได้เปรียบเทียบกับวัสดุที่เคยนิยมใช้ เช่น PET ที่คุ้มความชื้น

2.4 ผู้ผลิตในสหรัฐฯ เน้นการใช้วัสดุจากธรรมชาติ (จากพืช ไม่ใช่ไขมัน) ที่ออกแบบให้ใช้ได้ทนทาน นำกลับมาใช้ใหม่ได้ 100%

### 3 ผลการปรึกษาหารือ

สำนักความร่วมมือระหว่างประเทศและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้เลือกจัดการให้คำปรึกษารายบริษัทในช่วงปลายแทนการจัดกลุ่มย่อยซึ่งตรงกับความต้องการผู้เข้าร่วมประชุม ภาคเอกชนเพราะบริษัทต่าง ๆ ไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตของตนได้ และมีผู้เข้ารับการปรึกษา จาก 7 บริษัท และสรุปเป็นข้อมูลที่สามารถหยิบยกเป็นหัวข้อวิจัยได้ ดังนี้

ประเด็นที่ 1 : Product Quality Improvement/ Research

บริษัทขนมแม่เอเย่เปียะแอนด์พาย (2003) จำกัด

- 1) การพัฒนาเทคนิคการผลิตไส้ถั่ว(ทำจากถั่วเขียว – sweet mung bean paste) จากเดิมผลิตแบบแช่เย็น ให้เป็น “แช่เยือกแข็ง”

บริษัท J.D. Food Products Co.Ltd.

- 2) การผลิตขนมถั่วแช่เยือกแข็ง
- 3) เทคนิคการใช้กลิ่นธรรมชาติเพิ่มมูลค่าในข้าวสำเร็จรูป“ธรรมชาติทูล”

บริษัทริเวอร์แควอินเตอร์เนชั่นแนลอุตสาหกรรมอาหาร จำกัด

- 4) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ “sweet corn paste” แช่เยือกแข็งบรรจุถุง(pouch) 1,000 กรัม

บริษัทเอสเอ็มทีซี จำกัด

- 5) การปรับปรุงการผลิตขนม(ข้าว)อบกรอบฉาบซีอิ๊ว (soy sauce) ไม่ให้เหนียวเมื่อเสิร์ฟในภาคนานในสภาพอากาศชื้นสูง

**บริษัท Thai Food Coatings Ltd.**

6) คุณภาพ(ชนิดและเกรด) ของ methocol ที่เหมาะในการรักษาความคงที่ ณ จุดแช่เยือกแข็งและจุดคลายตัวก่อนปรุง และมีเครื่องปรุงอื่นทดแทน methacol ในการรักษาความคงที่ดังกล่าวหรือไม่

**ประเด็นที่ 2 : Processing and Packaging Technologies**

**บริษัท J.D. Food Products Co.Ltd.**

- 7) เทคนิคการใช้ฟิล์มบรรจุอาหาร Dry Soup Base
- 8) การควบคุมปริมาณข้าวสำเร็จรูป ควรใช้บรรจุภัณฑ์ชนิด retort หรือ vacuum seal
- 9) การบรรจุขนมด้วยแช่เยือกแข็งเพื่อส่งออกจำเป็นต้องใช้วิธี cool and slow freeze และต้องคำนึงถึงเทคนิคคลายตัว (thawing) ด้วย

**บริษัทเอสเอ็มทีซี จำกัด**

- 10) การผลิตขนม(ข้าว)อบกรอบส่งออกต้องใช้เทคนิค control migration (Overall Moisture Migration Limited – OML) และใช้ฟิล์ม 3-4 ชั้นบรรจุขนม

**บริษัท Thai Food Coatings Ltd.**

- 11) การทำ breading มีปัญหาและเมื่อปิ้งแล้วเหม็นหืน ซึ่งแก้ไขได้ด้วยการควบคุมปริมาณความชื้น
- 12) ปริมาณความชื้นที่ต่างกัน (8-12% และ 4%) เพื่อใช้ควบคุมออกซิเจนในถุง(pouch)
- 13) ลังเจ็ปในเครื่องปรุงรส ซึ่งต้องปรับปรุงการควบคุมการผลิต

**บริษัทสยามพรีเมียร์ฟู้ด จำกัด**

- 14) พัฒนาเทคนิคการบรรจุสินค้าโดยควบคุมความชื้น
- 15) การยืดอายุให้สินค้าวางขายได้นานขึ้น เช่น การใช้ฟิล์ม
- 16) วิธีการ freeze dry ผลไม้
- 17) การควบคุมความชื้น
- 18) เครื่องจักรที่ใช้บรรจุสินค้า

**บริษัท Vicchi Enterprise Co.Ltd.**

- 19) การแก้ไขปัญหาเรื่อง Freeze Thaw และอายุวางขายสินค้า
  - 20) pita bread ส่งไปขายในยุโรป ถ้าจะใส่ผักจะต้องแยก package จะได้ควบคุมความชื้นได้
- ส่วนผลิตภัณฑ์ที่แช่เยือกแข็งได้คือ ครัวซอง

ในการนี้ วิทยากรเห็นว่าผู้เข้าร่วมประชุมพอใจกับรูปแบบการจัดให้คำปรึกษารายบริษัท เพราะเป็น ช่วงที่บริษัทขอคำแนะนำเฉพาะปัญหาของตนได้ แต่หวังว่าเวลาไม่เพียงพอ

#### 4 การประเมินผล

ข้อมูลวัดความพึงพอใจและการปรับปรุงหลักสูตร มีดังนี้

##### ข้อมูลวัดความพึงพอใจ

ผู้เข้าร่วมประชุมพอใจมากเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่และขั้นตอนการให้บริการ และสิ่งอำนวยความสะดวก

##### ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร

ผู้เข้าร่วมประชุมพอใจมากเกี่ยวกับ

- 1 การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในอาชีพหลัก ต่อยอดองค์ความรู้และนำไปเผยแพร่
- 2 เนื้อหาหลักสูตร วิทยากร คุณสมบัติวิทยากร(ความรู้ความสามารถ เทคนิคการสอน)

ผู้เข้าร่วมประชุมพอใจปานกลางเกี่ยวกับ

- 1 การจัดอบรม จำนวน 1 วัน ในช่วงเดือนพฤษภาคม
- 2 ความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย

##### \* ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับหัวข้อการประชุม/เนื้อหาที่ต้องการให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ จัดในครั้งต่อไป

- 1 retort pouch – technique and package
- 2 shelf life for food products
- 3 bakery technology and packaging technology
- 4 trend and regulation of food/snack in EU
- 5 อุตสาหกรรมส่งออกเกี่ยวกับคึกกี มันฝรั่งทอดกรอบ อาหารอบแห้ง
- 6 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- 7 การนำเสนอผลงานวิจัยด้านอาหารของภาครัฐ มหาวิทยาลัย เพื่อนำไปพัฒนาในอุตสาหกรรม
8. แนวโน้มการตลาดในกลุ่มสินค้าอาหารอื่น รวมทั้งทิศทางการขยายตลาดในประเทศ

**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

- 1 วิทยากรมีความรู้และประสบการณ์มาก ควรจะจัดเป็นกลุ่มเล็ก เพื่อสามารถเจาะลึกถึงข้อมูลที่  
ต้องการจริง ๆ และผู้เข้าร่วมประชุมควรจะได้เขียนคำถามล่วงหน้าก่อนเข้าประชุม
- 2 วิทยากรควรได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับคำถามก่อน เพื่อจะได้เตรียมตอบล่วงหน้า และจะทำให้เกิด  
ความเข้าใจชัดเจน ไม่ควรตอบกว้าง ๆ ซึ่งไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
- 3 รูปแบบการจัดประชุมน่าสนใจและให้ประโยชน์มาก โดยเฉพาะช่วงบ่ายที่ได้พบปะวิทยากร  
ทีละกลุ่ม ซึ่งจะได้แลกเปลี่ยนความรู้ ข้อคิดเห็นได้ดี เพราะแต่ละบริษัทมีข้อมูลที่ไม่สามารถเปิดเผยใน  
การสัมมนาช่วงเช้าได้