

CAPSELLA

เครื่องวัดความ เผ็ด



นำเสนอโดย ดร.กฤษณ์ จงสฤษดิ์

รสเผ็ด เกิดจากสารเคมีกลุ่มต่างๆ



Piperine



Capsaicinoid



**Shogaol,
Gingerol**

รสเผ็ดของพริก เกิดจากสารเคมีกลุ่มนี้

Capsaicinoids



Capsaicin, 69%

16,000,000 SHU

Dihydrocapsaicin, 22%

15,000,000 SHU

Nordihydrocapsaicin, 7%

9,100,000 SHU

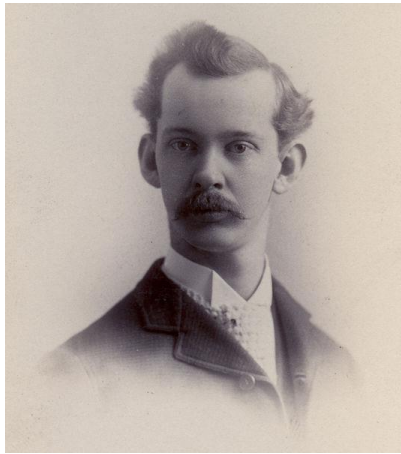
Others, 2%

ที่มา Wikipedia

SHU : Scoville Heat Unit

หน่วยวัดความเผ็ดของพริก

SHU : Scoville Heat Unit



คิดค้นโดยนักวิทยาศาสตร์อเมริกันเชื้อสายเยอรมันชื่อ Wilber Scoville ในปี 1912 การวัด ทำโดยละลายสารให้ความเผ็ดจากตัวอย่างด้วยแอลกอฮอล์แล้วนำไปเจือจางในน้ำ จนกว่าผู้ชิม 3 ใน 5 คนจะไม่สามารถรับรู้รสเผ็ด

Yr 1912

ปัจจุบัน **1 ppm of Capsaicin = 16 SHU**

ทำไมต้องวัด ความเผ็ด

- ความเผ็ดของพริก ขึ้นกับ
 - สายพันธุ์
 - สถานที่ปลูก
 - ฤดูกาล
 - การให้น้ำ ดิน ปุ๋ย ฯลฯ
- ผู้ชิมแต่ละคนมีความทนทานต่อความเผ็ดได้ไม่เท่ากัน
- แค่การชั่งน้ำหนัก ไม่เพียงพอ สำหรับการวัดความเผ็ด



ใคร ต้องวัดความเผ็ด ?



- โรงงาน ผู้ผลิตอาหารที่มีรสเผ็ด
- ผู้ผลิตซอสพริก ผงปรุงรส น้ำพริก เครื่องแกง ที่มี ส่วนผสมของพริก
- ผู้ผลิตพริกแห้ง พริกสด สารสกัดจากพริก
- โดยเฉพาะโรงงานที่ส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยัง ต่างประเทศ เนื่องจากผู้บริโภคอาจไม่สามารถรับ รสเผ็ดเกินไป

To comply with
For AEC market : AOAC food standards

การตรวจวัดและควบคุมความเผ็ด ของผลิตภัณฑ์



- วัด และควบคุม วัดฤทธิ์
- วัด และควบคุมระหว่างกระบวนการผลิต
- วัด และควบคุมสินค้าสำเร็จ (Finish Product)

เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน **AOAC**

โครงการพัฒนาเครื่องวัดความเค็ม

IDEA

- ออกแบบเครื่องวัดที่เฉพาะด้าน
- การแทนที่การตรวจวิเคราะห์ด้วย **HPLC** ที่มีราคาสูง
- คิดพารามิเตอร์ใหม่ที่เฉพาะและแม่นยำในการวิเคราะห์

Expertises

เคมีไฟฟ้า/โปรแกรม
คอมพิวเตอร์
วิศวกรรมเคมี

OUTPUT

- เครื่องมือและกระบวนการตรวจวัดความเค็มด้วยเทคนิคเคมี-ไฟฟ้าที่สามารถบ่งชี้ระดับความเค็ม(คำขอสิทธิบัตรการประดิษฐ์เลขที่ **1101000475**)
- คู่มือและวิธีการตรวจวัดความเค็มในอาหารและวัตถุดิบที่มีส่วนประกอบของแคปไซซิน

การนำไปใช้จริง

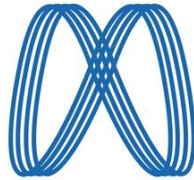
- สวท มีการเจรจาอนุญาตให้ใช้สิทธิกับเอกชนเรียบร้อยแล้ว

วิธีการตรวจวัดความเค็ม ที่ใช้ในปัจจุบัน

HPLC











CAPSELLA CA-300 Spicy Test Machine



วิธีอื่น ๆ : Sensory, or Panel Test

เปรียบเทียบ HPLC กับ CAPSELLA

	HPLC		CAPSELLA
Cost per sample	 ตัวอย่างละ 2,000		 ตัวอย่างละ 100
Time	 3 ชั่วโมง		 30-45 นาที
Complexity of technique	 ยาก		 ง่าย
Accuracy	 +/- 5%		 +/- 10%

ขั้นตอนในการวัดความเค็ม ด้วย CAPSELLA

เตรียมตัวอย่าง

วัดค่า

แปลผล

Sample Preparation



Electrochemical signal processing



SHU Interpretation

- Extraction
- Mixture

- Sensor
- Electrochemical signaling

- Calibration curve
- Calculation

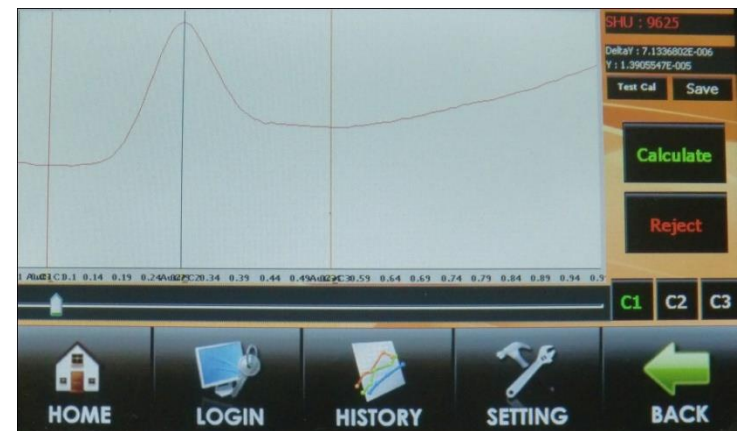
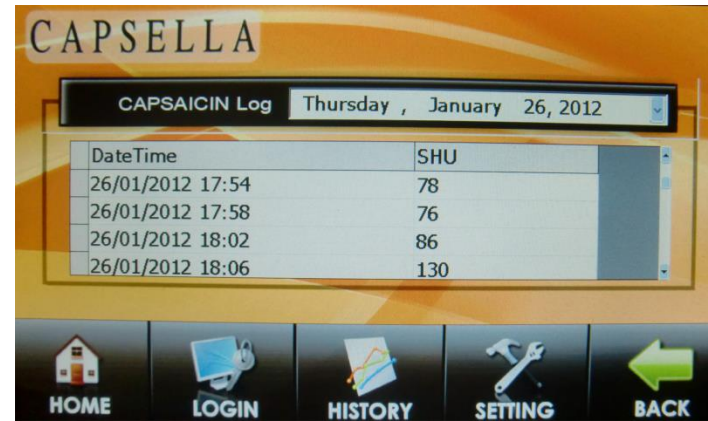
30-40 นาที



2 นาที



ตัวอย่างหน้าจอของ CAPSELLA



การตรวจวัดความเผ็ดของผลิตภัณฑ์



ระดับความเฝ้าของตัวอย่างน้ำพริก

ลำดับ	ชื่อตัวอย่าง	เครื่องหมายการค้า	ความเฝ้า (SHU)	ระดับความเฝ้า
1	น้ำพริกเผาต้มยำ	แม่เกตุ	210.5	2
2	น้ำพริกเผา	แม่ประนอม	55.2	1
3	น้ำพริกเผา สูตรเจ	แม่ประนอม	45.3	1
4	น้ำพริกเผา เฝ็ดปานกลาง	พันธ์ท้ายนรสิงห์	115.2	1
5	น้ำพริกเผาดาแดง	แม่ประนอม	66.8	1
6	น้ำพริกเผาดาแดง	พันธ์ท้ายนรสิงห์	230.7	2
7	น้ำพริกเผาดาแดง	บ้านหวาย	551.7	3
8	น้ำพริกนรก	พันธ์ท้ายนรสิงห์	1,487.9	5
9	น้ำพริกนรก	แม่ประนอม	1,023.4	5
10	น้ำพริกนรก	ไทยเดิม	432.4	3
11	น้ำพริกนรก	เจ๊อ้อ จ.ตราด	965.6	5
12	น้ำพริกสวรรค์	แม่ประนอม	228.8	2

Reference Customers



บริษัท: บริษัท คิวพลัส ฟู้ดส์ จำกัด
ประเภทผลิตภัณฑ์: พริกแห้ง



บริษัท: ห้างหุ้นส่วนจำกัด น้ำพริกแม่ศรี
ประเภทผลิตภัณฑ์: พริกแกง น้ำพริก



บริษัท: ลานนาโปรดักส์ จำกัด
ประเภทผลิตภัณฑ์: พริกแห้ง



บริษัท: บริษัท ซีพีเอฟ ผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด
สาขาโรงงานหนองจอก
ประเภทผลิตภัณฑ์: พริก อาหารรสเผ็ด



บริษัท: บริษัท อายิโนะโมะไตะ (ประเทศไทย) จำกัด
ประเภทผลิตภัณฑ์: ผงปรุงรส

สิ่งที่ สวก. ต้องการในวันนี้

- ผู้ที่สนใจรับถ่ายทอดเทคโนโลยี (**Licensing**)
- ลูกค้าที่สนใจซื้อเครื่องวัดความเค้น
- ผู้ร่วมลงทุน (**Investors**)