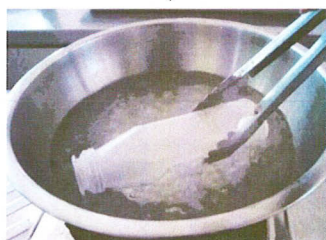
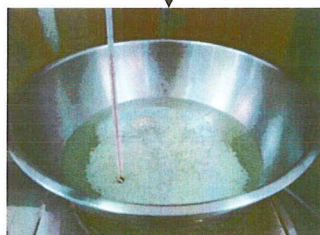
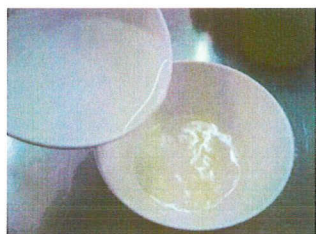


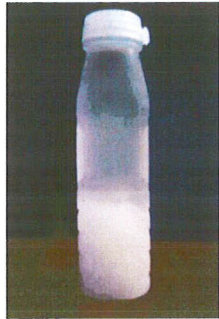
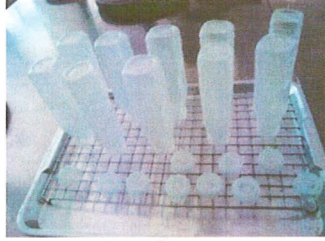
ภาคผนวก ก

ขั้นตอนการผลิตน้ำมะนาวดองพาสเจอร์ไรส์เสริมเส้นใยธรรมชาติ

ขั้นตอนการผลิตน้ำมะนาวดองพาสเจอร์ไรส์เสริมเส้นใยธรรมชาติ



1. ตรวจสอบคุณลักษณะทางกายภาพและเคมีของน้ำมะนาวดอง ค่า pH ไม่เกิน 4 ปริมาณของแข็งที่ละลาย มากกว่า 10 ($^{\circ}$ Brix) และต้องมีคุณลักษณะที่ดีตามธรรมชาติของมะนาวดอง
2. แยกน้ำและเนื้อออกจากกัน
3. ผสมน้ำมะนาวดองและน้ำต้มสุกในอัตราส่วน 27:75
4. ผสมส่วนผสมทั้งหมดเข้าด้วยกันแล้วนำไปพาสเจอร์ไรส์ที่อุณหภูมิ 72 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 15 วินาที
5. นำขวดที่จะบรรจุมาลวก



6. ผีงขวดให้แห้งและนำน้ำมะนาวดองที่พาสเจอร์ไรส์มาใส่ขวด ปิดฝา และนำเข้าแช่เย็นทันที

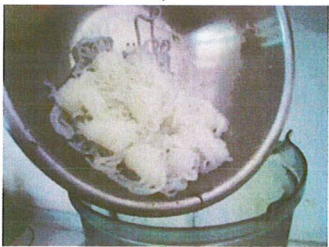
7. ผลิตภัณฑ์น้ำมะนาวดองพาสเจอร์ไรส์เสริมเส้นใยธรรมชาติ



การเตรียมบุก



1. ล้างน้ำให้สะอาดนำขึ้นมาพักในกระชอนให้สะเด็ดน้ำ



2. นำไปปั่นด้วยเครื่องปั่น



3. นำไปใส่ตามสูตรการผลิต

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบทางประสาทสัมผัส

แบบประเมินผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส
ทางด้านความชอบโดยวิธี 9 Points hedonic scale

ชื่อผลิตภัณฑ์.....

ชุดที่ ____

วันที่.....

คำแนะนำ กรุณาทดสอบตัวอย่าง ที่เสนอให้ตามลำดับของตัวเลขรหัสในตาราง จากซ้ายไปขวาแล้ว
ให้คะแนนความชอบ (1-9) กำหนดให้

สเกลความชอบ 1-9

1 = ไม่ชอบมากที่สุด

2 = ไม่ชอบมาก

3 = ไม่ชอบปานกลาง

4 = ไม่ชอบเล็กน้อย

5 = เฉยๆ

6 = ชอบเล็กน้อย

7 = ชอบปานกลาง

8 = ชอบมาก

9 = ชอบมากที่สุด

คุณลักษณะ	รหัส_____	รหัส_____	รหัส_____
ลักษณะที่ปรากฏ			
สี			
กลิ่นมะนาวดอง			
รสชาติ			
เนื้อสัมผัส			
ความชอบโดยรวม			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

ภาคผนวก ค

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มะนาวดอง

๑. ขอบข่าย

๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมมะนาวดองที่บรรจุในภาชนะบรรจุ

๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

- ๒.๑ มะนาวดอง หมายถึง ผลิดภัณฑ์ที่ได้จากการนำผลมะนาวที่สดและอยู่ในสภาพดี อาจขัดหรือขูดผิว มาล้างให้สะอาด อาจคลุกเกลือแล้วผึ่งก่อนนำไปนึ่ง ผึ่งหรืออบให้แห้ง นำไปดองในน้ำเกลือในระยะเวลาที่เหมาะสม
- ๒.๒ น้ำหนักเนื้อ (drained weight) หมายถึง น้ำหนักเนื้อของมะนาวดองในภาชนะบรรจุที่ไม่รวมส่วนที่เป็นน้ำเกลือ

๓. คุณสมบัติที่ต้องการ

๓.๑ ลักษณะทั่วไป

ต้องยังคงลักษณะของผลมะนาว อาจมีตำหนิได้บ้างเล็กน้อย ส่วนที่เป็นน้ำต้องไม่มีฝ้าขาวหรือฟองอันเนื่องมาจากการดอง

๓.๒ สี

ต้องมีสีที่ดีตามธรรมชาติของมะนาวดอง

๓.๓ กลิ่นรส

ต้องมีกลิ่นรสที่ดีตามธรรมชาติของมะนาวดอง ปราศจากกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์

๓.๔ ลักษณะเนื้อสัมผัส

ต้องไม่เละ

เมื่อตรวจสอบโดยวิธีให้คะแนนตามข้อ ๘.๑ แล้ว ต้องได้คะแนนเฉลี่ยของแต่ละลักษณะจากผู้ตรวจสอบทุกคนไม่น้อยกว่า ๓ คะแนน และไม่มีลักษณะใดได้ ๑ คะแนนจากผู้ตรวจสอบคนใดคนหนึ่ง

๓.๕ สิ่งแปลกปลอม

ต้องไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดิน ทราย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่ง
ปนเปื้อนจากสัตว์

๓.๖ วัตถุเจือปนอาหาร

๓.๖.๑ ห้ามใช้สีสังเคราะห์ทุกชนิด

๓.๖.๒ หากมีการใช้วัตถุกันเสีย ให้ใช้ได้ตามชนิดและปริมาณที่กฎหมายกำหนด

๓.๗ ความเป็นกรด-ด่าง

ต้องไม่เกิน ๔.๐

๓.๘ จุลินทรีย์

๓.๘.๑ จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องน้อยกว่า 1×10^4 โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๘.๒ สตาฟีโลค็อกคัส ออเรียส ต้องน้อยกว่า ๑๐๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๘.๓ เอสเชอริเชีย โคไล โดยวิธีเอ็มพีเอ็น ต้องน้อยกว่า ๓ ต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๘.๔ ยีสต์และรา ต้องไม่เกิน ๑๐๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

ต้องไม่เกิน 30 มิลลิกรัมสมมูลเพอร์ออกไซด์ออกซิเจนต่อกิโลกรัม

๔. สุขลักษณะ

๔.๑ สุขลักษณะในการทำมะนาวดอง ให้เป็นไปตามคำแนะนำตามภาคผนวก ก.

๕. การบรรจุ

๕.๑ ให้บรรจุมะนาวดองในภาชนะบรรจุที่สะอาด ปิดได้สนิท และสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่ง
สกปรกภายนอกได้

๕.๒ น้ำหนักสุทธิหรือน้ำหนักเนื้อของมะนาวดองในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่
ฉลาก

๖. เครื่องหมายและฉลาก

๖.๑ ที่ภาชนะบรรจุมะนาวดองทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียด
ต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(๑) ชื่อผลิตภัณฑ์

(๒) ส่วนประกอบที่สำคัญ

- (๓) ชนิดและปริมาณวัตถุเจือปนอาหาร (ถ้ามี)
 - (๔) น้ำหนักสุทธิหรือน้ำหนักเนื้อ
 - (๕) วัน เดือน ปีที่ทำ และวัน เดือน ปีที่หมดอายุหรือข้อความว่า “ควรบริโภคก่อน (วัน เดือน ปี)”
 - (๖) ข้อเสนอแนะในการบริโภคและการเก็บรักษา
 - (๗) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

๗. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

๗.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง มะนาวดองที่ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ในระยะเวลาเดียวกัน

๗.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้

๗.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบสิ่งแปลกปลอม การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓ หน่วยภาชนะบรรจุ เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๕ ข้อ ๕. และข้อ ๖. จึงจะถือว่ามะนาวดองรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป สี กลิ่นรส และลักษณะเนื้อสัมผัสให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ๗.๒.๑ แล้ว จำนวน ๓ หน่วยภาชนะบรรจุ เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๑ ถึงข้อ ๓.๔ จึงจะถือว่ามะนาวดองรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๒.๓ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบวัตถุเจือปนอาหารและความเป็นกรด-ด่าง ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓ หน่วยภาชนะบรรจุ เพื่อทำเป็นตัวอย่างรวมโดยมีน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กรัม กรณีตัวอย่างไม่พอให้ชักตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันให้ได้ตัวอย่างที่มีน้ำหนักรวมตามที่กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๖ และข้อ ๓.๗ จึงจะถือว่ามะนาวดองรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๒.๔ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบจุลินทรีย์ ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันจำนวน ๓ หน่วยภาชนะบรรจุ เพื่อทำเป็นตัวอย่างรวม โดยมีน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กรัมกรณีตัวอย่างไม่พอให้ชักตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันให้ได้ตัวอย่างที่มีน้ำหนักรวมตามที่กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๘ จึงจะถือว่ามะนาวดองรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๓ เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างมะนาวจะต้องเป็นไปตามข้อ ๗.๒.๑ ข้อ ๗.๒.๒ ข้อ ๗.๒.๓ และข้อ ๗.๒.๔ ทุกข้อ จึงจะถือว่ามะนาวดองรุ้นั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

๘. การทดสอบ

๘.๑ การทดสอบลักษณะทั่วไป สี กลิ่นรส และลักษณะเนื้อสัมผัส

๘.๑.๑ ให้แต่งตั้งคณะผู้ตรวจสอบ ประกอบด้วยผู้ที่มีความชำนาญในการตรวจสอบมะนาวดอง

อย่างน้อย ๕ คน แต่ละคนจะแยกกันตรวจและให้คะแนนโดยอิสระ

๘.๑.๒ เติตัวอย่างมะนาวดองลงในจานกระเบื้องสีขาว ตรวจสอบโดยการตรวจพินิจและชิม

๘.๑.๓ หลักเกณฑ์การให้คะแนนเป็นไปตามตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ หลักเกณฑ์การให้คะแนน

(ข้อ ๘.๑.๓)

ลักษณะที่ตรวจสอบ	เกณฑ์ที่กำหนด	ระดับการตัดสิน (คะแนน)			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
ลักษณะทั่วไป	ลักษณะทั่วไป ต้องยังคงลักษณะของผลมะนาว อาจมีตำหนิได้บ้างเล็กน้อย ส่วนที่เป็นน้ำต้องไม่มีฝ้าขาวหรือฟองอันเนื่องมาจากการดอง	๔	๓	๒	๑
สี	ต้องมีสีที่ดีตามธรรมชาติของมะนาวดอง	๔	๓	๒	๑
กลิ่นรส	ต้องมีกลิ่นรสที่ดีตามธรรมชาติของมะนาวดอง ปราศจากกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์	๔	๓	๒	๑
ลักษณะเนื้อสัมผัส	ต้องไม่เละ	๔	๓	๒	๑

8.2 การทดสอบสิ่งแปลกปลอมภาชนะบรรจุและเครื่องหมายและฉลากให้ตรวจพินิจ

8.3 การทดสอบความชื้นอะฟลาทอกซินและวัตถุเจือปนอาหาร

ให้ใช้วิธีทดสอบตาม AOAC หรือวิธีทดสอบอื่นที่เป็นที่ยอมรับ

8.4 การทดสอบค่าเพอร์ออกไซด์

ให้ใช้วิธีทดสอบตาม IUPAC หรือวิธีทดสอบอื่นที่เป็นที่ยอมรับ

8.5 การทดสอบจุลินทรีย์

ให้ใช้วิธีทดสอบตาม AOAC หรือ BAM หรือวิธีทดสอบอื่นที่เป็นที่ยอมรับ

8.6 การทดสอบน้ำหนักสุทธิ

ให้ใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม

สัญลักษณ์

(ข้อ ๔.๑)

ก.๑ สถานที่ตั้งและอาคารที่ทำ

ก.๑.๑ สถานที่ตั้งอาคารและที่ใกล้เคียงอยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย โดย

ก.๑.๑.๑ สถานที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณโดยรอบ สะอาด ไม่มีน้ำขังแฉะและสกปรก

ก.๑.๑.๒ อยู่ห่างจากบริเวณหรือสถานที่ที่มีฝุ่น เหม่า ควัน มากผิดปกติ

ก.๑.๑.๓ ไม่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่น่ารังเกียจ เช่น บริเวณเพาะเลี้ยงสัตว์ แหล่งเก็บหรือกำจัดขยะ

ก.๑.๒ อาคารที่ทำมีขนาดเหมาะสม มีการออกแบบก่อสร้างในลักษณะที่ง่ายแก่การบำรุงรักษา การทำความสะอาด และสะดวกในการปฏิบัติงาน โดย

ก.๑.๒.๑ พื้น ฝาผนัง และเพดานของอาคารที่ทำ ก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทน เรียบ ทำความสะอาด และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา

ก.๑.๒.๒ แยกบริเวณที่ทำออกเป็นสัดส่วน ไม่อยู่ใกล้สุขา ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องกับ การทำอยู่ในบริเวณที่ทำ

ก.๑.๒.๓ พื้นที่ใช้ปฏิบัติงานไม่แออัด มีแสงสว่างเพียงพอ และมีการระบายอากาศที่เหมาะสม

ก.๒ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ทำ

ก.๒.๑ ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ทำจากวัสดุผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย

ก.๒.๒ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ สะอาด เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนติดตั้งได้ง่าย มีปริมาณเพียงพอ รวมทั้งสามารถทำความสะอาดได้ง่ายและทั่วถึง

ก.๓ การควบคุมกระบวนการทำ

ก.๓.๑ วัตถุดิบและส่วนผสมในการทำ สะอาด มีคุณภาพ มีการล้างหรือทำความสะอาดก่อนนำไปใช้

ก.๓.๒ การทำ การเก็บรักษา การขนย้าย และการขนส่ง ให้มีการป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์

ก.๔ การสุขาภิบาล การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด

ก.๔.๑ น้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และมือของผู้ทำ เป็นน้ำสะอาดและมีปริมาณเพียงพอ

ก.๔.๒ มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์นำเชื้อ แมลงและฝุ่นผง ไม่ให้เข้าบริเวณที่ทำตามความเหมาะสม

ก.๔.๓ มีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรก และน้ำทิ้ง อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับลงสู่ผลิตภัณฑ์

ก.๔.๔ สารเคมีที่ใช้ล้างทำความสะอาด และใช้กำจัดสัตว์นำเชื้อและแมลง และใช้ในปริมาณที่เหมาะสม และเก็บแยกจากบริเวณที่ทำ เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้

ก.๕ บุคลากรและสุขลักษณะของผู้ทำ

ผู้ทำทุกคน ต้องรักษาความสะอาดส่วนบุคคลให้ดี เช่น สวมเสื้อผ้าที่สะอาด มีผ้าคลุมเพื่อป้องกันไม่ให้เส้นผมหล่นลงในผลิตภัณฑ์ ไม่ไว้เล็บยาว ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน หลังการใช้ห้องสุขาและเมื่อมือสกปรก

ภาคผนวก ง

แบบสอบถามความพึงพอใจ

การอบรมเครื่องต้มน้ำมะนาวผสมโยเกิร์ตอาหารแบบพาสเจอร์ไรส์



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร หน่วยงานคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

แบบประเมินความพึงพอใจ

การอบรมเครื่องตีม้น้ำมันผสมโยอาหารแบบพาสเจอร์ไรส์

ข้อมูลส่วนบุคคล

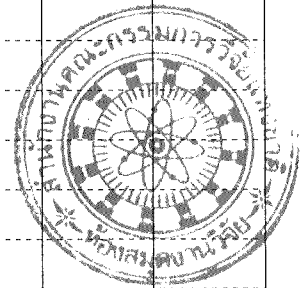
สถานภาพ ☐ ผู้เข้าร่วมโครงการ ☐ วิทยากร ☐ ผู้ช่วยวิทยากร ☐ คณะทำงาน/ กรรมการโครงการเพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

อายุ.....ปี

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีความหมาย ดังนี้

๕ = มากที่สุด ๔ = มาก ๓ = ปานกลาง ๒ = น้อย ๑ = น้อยที่สุด

การให้บริการ	ระดับความพึงพอใจ				
	๕	๔	๓	๒	๑
ด้านการให้บริการ					
๑. ให้บริการด้วยความสุภาพ และเป็นมิตร					
๒. ให้คำแนะนำ หรือตอบข้อซักถามเป็นอย่างดี					
๓. ให้ข้อมูลที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย					
ด้านวิทยากร					
๔. วิทยากรมีการเตรียมการอบรมเป็นอย่างดี					
๕. วิทยากรเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องที่อบรม					
๖. วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้					
ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ					
๗. มีการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างทั่วถึง					
๘. มีการแจ้งกำหนดการโครงการให้ทราบล่วงหน้าก่อน					
๙. การให้ข้อมูล คำแนะนำต่าง ๆ มีความชัดเจนและถูกต้อง					
๑๐. เอกสารประกอบการอบรมมีความเหมาะสม					
๑๑. หัวข้ออบรมมีความเหมาะสม ทำให้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น					
๑๒. มีการประเมินผลการอบรมอย่างชัดเจน					
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก					
๑๓. วัสดุอุปกรณ์ประกอบการอบรมมีความเหมาะสม					
๑๔. สภาพแวดล้อมในห้องอบรมสะอาดและเป็นระเบียบ					



ข้อเสนอแนะ

ขอขอบคุณในความร่วมมือนัดตอบแบบประเมิน ๕๖

