



รายงานผลโครงการบริการวิชาการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553

เรื่อง

การทำไส้อ้วไก่

โดย

อาจารย์ชเนศ แก้วกำเนิด

คำนำ

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การทำไส้อ้วไก่ นี้ ได้รับงบประมาณจากคณะ
วิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน เพื่อให้ผู้
เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ทางด้านการแปรรูปอาหาร โดยส่วนหนึ่งขององค์ความรู้
ได้มาจากผลงานวิจัยของนักศึกษา การบริการวิชาการในครั้งนี้จึงนับเป็นการต่อยอดองค์
ความรู้จากงานวิจัย มาประยุกต์สู่การบริการวิชาการ ซึ่งก็สามารถทำให้เกิดกระบวนการ
ผลิต และพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อการจำหน่ายต่อไป ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วย
ตัวแทนกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร เกษตรกร นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป

คณะผู้ดำเนินการฝึกอบรมขอขอบคุณผู้บริหารของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรม
เกษตร วิทยากร และเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมจนทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่าง
เรียบร้อย รวมทั้งขอขอบคุณผู้เข้าร่วมรับการอบรมทุกท่านที่มีส่วนทำให้การทำงานครั้งนี้
บรรลุเป้าหมายไปด้วยดี

นายธนศ แก้วกำเนิด

หัวหน้าโครงการ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
หลักการและเหตุผลของโครงการ	3
วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ	4
เป้าหมายการดำเนินโครงการ	4
วิธีการดำเนินโครงการ	4
ผลการดำเนินงาน	6
สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ	6-9
ภาคผนวก	10
รูปภาพประกอบการดำเนินโครงการ	11
หลักฐานการเข้าร่วมโครงการของผู้รับบริการ	14
เอกสารประกอบการอบรม	24

โครงการบริการวิชาการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553

โครงการ “การทำไส้อั่วไก่”

1. หลักการและเหตุผลของโครงการ

ไส้อั่วเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่ทำจากเนื้อสุกรและจัดเป็นอาหารที่ชาวไทยภาคเหนือ นิยมรับประทานและสามารถจำหน่ายเป็นอาชีพในหมู่ชาวท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวต่างถิ่น ได้เป็นอย่างดี กระบวนการผลิตไส้อั่วเป็นกระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้ในลักษณะ ของอุตสาหกรรมครัวเรือนซึ่งสามารถขยายระดับอุตสาหกรรมไปจนถึงระดับอุตสาหกรรม ขนาดเล็กหรือขนาดกลาง การทำไส้อั่วที่เห็นกันอยู่โดยทั่วไปจะทำได้โดยใช้วิธีการที่ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และนอกจากนี้แล้วการทำไส้อั่วในปัจจุบันนี้สามารถใช้เป็นรูปแบบ สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ เพิ่มขึ้นอีกด้วยเช่นการทำไส้อั่วที่ใช้ไขมัน น้อยลง ซึ่งสามารถทำได้โดยการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบในกระบวนการผลิตบางประการได้ เช่นการใช้เนื้อสัตว์อื่นที่มีไขมันน้อยแทนเนื้อสุกร หรือการใช้อาหารอื่นทดแทนไขมัน

ในการฝึกอบรมครั้งนี้ได้มีจุดมุ่งหมายที่จะแนะนำให้ประชาชนผู้ซึ่งมีความสนใจใน การนำความรู้ในการทำไส้อั่วไปประกอบอาชีพได้ โดยจะถ่ายทอดความรู้ที่ได้พัฒนาต่อ ยอดจากงานวิจัยที่ได้จัดทำขึ้นภายใต้การดูแลของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มาเป็นพื้นฐานของการการอบรม ประกอบกับการอบรมให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมให้มีแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงการพัฒนาความรู้ในเรื่องของ ความปลอดภัยของอาหารไปพร้อม ๆ กันด้วย ซึ่งในการฝึกอบรมในครั้งนี้ได้ใช้พื้น ฐานความรู้จากงานวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาโท คือนางสาวนภาพร ดิสนาม สาขาวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่ โจ้ ในเรื่อง ผลของการพัฒนาสูตรร่วมกับการเติมเจลาตินและ โซเดียมไนไตรต์ต่อคุณภาพ ของไส้อั่ว มาเป็นองค์ความรู้ส่วนหนึ่งในการฝึกอบรม

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นแนะนำความรู้ให้แก่ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมเพื่อให้เป็นความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้อ้าวเพื่อไปประกอบวิชาชีพต่อไปในอนาคต
2. เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ในงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร ซึ่งทำการวิจัยภายใต้การกำกับดูแลของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มาประยุกต์ในระดับครัวเรือนและการประกอบธุรกิจขนาดเล็ก

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้สนใจเข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ในการประกอบวิชาชีพ ถึงขั้นที่จะใช้ในการประกอบวิชาชีพได้
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากงานวิจัยภายใต้การกำกับดูแลของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มาใช้ในการบริการวิชาการให้แก่ผู้สนใจได้จริง

4. ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

1. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม 30 คน
2. ร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85

5. เป้าหมายการดำเนินโครงการ

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วยตัวแทนกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร เกษตรกรและนักศึกษา และ ผู้สนใจทั่วไป

6. วิธีการดำเนินโครงการ

จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีการบรรยายและการฝึกปฏิบัติ ดังรายละเอียดตามกำหนดการ

กำหนดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

เรื่อง การทำไส้อ้วก

วันเสาร์ที่ 24 กรกฎาคม 2553

ณ ห้อง EA206 และ EA207 อาคารพนม สนิทานนท์

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

- เวลา 08.30-8.45 น. - ลงทะเบียน
- เวลา 8.45-9.00 น. - กล่าวต้อนรับ
- เวลา 9.00-10.30 น. - การบรรยายเรื่อง การผลิตไส้อ้วก และหลักสุขาภิบาลในการผลิต
- เวลา 10.30-12.00 น. - ปฏิบัติ
- เวลา 12.00-13.00 น. - พักรับประทานอาหารกลางวัน
- เวลา 13.00-15.00 น. - ปฏิบัติ (ต่อ)
- เวลา 15.00-15.30 น. - ชักถามและสรุป มอบวุฒิบัตร

7. ผลการดำเนินงาน

ได้ฝึกอบรมกลุ่มเป้าหมายได้แก่แม่บ้านเกษตรกร นักศึกษาและประชาชนทั่วไป
เกี่ยวกับการทำไส้อ้วก ในวันเสาร์ที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 ได้ผลเป็นดังนี้คือ

ผลผลิต/ตัวชี้วัด	หน่วย นับ	เป้าหมาย	ผลการ ดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค
การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ	1. จำนวน ครั้งที่จัด ฝึกอบรม	1 ครั้ง	1 ครั้ง	ไม่มี
	2. จำนวนผู้ เข้า ฝึกอบรม	30 คน	16 คน	ทราบว่ามี บุคลากรหลาย กลุ่ม เข้าทำบุญ ในประเพณี แห่ เทียน เข้าพรรษา และกิจกรรม ส่วนตัวอื่นๆ

8. สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

ในการจัดฝึกอบรมในโครงการนี้ ผู้รับผิดชอบโครงการได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อ
ประเมินความพึงพอใจของผู้รับการฝึกอบรม จากจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมด 16
คน มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งสามารถสรุปได้
ดังต่อไปนี้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจด้านกระบวนการและขั้นตอนการ
ให้บริการร้อยละ 80.20 ผู้เข้ารับการอบรมมีความพอใจในด้านเจ้าหน้าที่ให้บริการร้อยละ

89.40 ผู้เข้ารับการอบรมมีความพอใจในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกร้อยละ 92.20 ผู้เข้ารับการอบรมมีความพอใจด้านวิทยากรร้อยละ 88.20 มีความรู้ก่อนได้รับการฝึกอบรมอยู่ในช่วงปานกลางถึงมาก หลังเข้าร่วมโครงการ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น โดยอยู่ในช่วงมากถึงมากที่สุด โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมร้อยละ 66.67 และ 33.33 คิดว่าสามารถนำประโยชน์และความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้จริงในระดับมากที่สุดและมาก ตามลำดับ สำหรับคะแนนความพึงพอใจของโครงการโดยรวมได้รับคะแนนเท่ากับ 4.41 หรือคิดเป็นร้อยละ 88.20 ดังรายละเอียดในตาราง

ตาราง ความพึงพอใจต่อโครงการ

รายการ	ความพึงพอใจ	
	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ก. ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ		
1. การประชาสัมพันธ์ ตีศประกาศหรือแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนและระยะเวลาในการบริการ	3.44	60.88
2. ความสะดวกในการติดต่อประสานงาน	3.75	75.00
3. ระยะเวลาในการดำเนินการมีความเหมาะสม	4.06	81.20
4. ขั้นตอนในการให้บริการมีความเหมาะสม	4.38	87.60
5. บริการด้วยความครบถ้วน ถูกต้อง	4.44	88.80
ค่าเฉลี่ย	4.01	80.20
ข. ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ		
1. ความเพียงพอของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ (Staff)	4.44	88.80
2. ความสุภาพเรียบร้อยและความเต็มใจให้บริการของเจ้าหน้าที่	4.50	90.00
3. ความสามารถและความรวดเร็วในการให้บริการของเจ้าหน้าที่	4.56	91.20
4. ความเสมอภาคในการบริหารเหมือนกันทุกรายไม่เลือก	4.44	88.80

รายการ	ความพึงพอใจ	
	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ปฏิบัติ		
5. ความถูกต้อง ชัดเจน ในการให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่	4.38	87.60
6. เปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถามหรือมีส่วนร่วม	4.50	90.00
ค่าเฉลี่ย	4.47	89.40
ค. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก		
1. ความเหมาะสมและความพร้อมของสถานที่จัดโครงการ	4.69	93.80
2. เอกสารประกอบ/วัสดุอุปกรณ์ มีเพียงพอต่อความต้องการ	4.75	95.00
3. เอกสารประกอบครอบคลุมเนื้อหาของโครงการ	4.44	88.80
4. โสตทัศนูปกรณ์มีความพร้อมและเพียงพอต่อความต้องการ	4.56	90.20
5. ความเหมาะสม/เพียงพอของอาหาร/อาหารว่าง	4.63	92.60
ค่าเฉลี่ย	4.61	92.20
ง. ด้านวิทยากร		
1. ความพร้อมของวิทยากรในการให้ความรู้	4.50	90.00
2. วิทยากรมีเทคนิคในการบรรยาย/กรใช้สื่อ/ภาษาเข้าใจง่ายเหมาะสม	4.44	88.80
3. วิทยากรมีความสามารถถ่ายทอดความรู้ตามลำดับขั้นตอนและชัดเจน	4.38	87.60
4. การตอบข้อซักถามหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	4.31	86.20
ค่าเฉลี่ย	4.41	88.20
จ. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ		
1. ประโยชน์และความรู้ที่ได้รับก่อนเข้าร่วมโครงการ	3.63	72.60
2. ประโยชน์และความรู้ที่ได้รับหลังเข้าร่วมโครงการ	4.63	92.60

รายการ	ความพึงพอใจ	
	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
3. สามารถนำประโยชน์และความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้จริง	4.56	91.20
ค่าเฉลี่ย	4.27	85.40
ค่าเฉลี่ยของทั้งหมด	4.35	87.00

ข้อคิดเห็น / ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- อยากให้มีโครงการแบบนี้อีก
- นำไปใช้ประโยชน์ได้ดี สามารถนำไปปรับใช้ได้
- การอบรมทำให้ได้ความรู้ที่นำไปทำต่อที่บ้านได้ และในอนาคตถ้ามีโอกาสทำขายก็จะสามารถใช้สูตรนี้ทำขายได้
- ทุกอย่างดีมาก และขอบคุณในความรู้ที่มอบให้

จากภาพรวมของการทำงาน ยังเห็นว่า สามารถนำงานวิจัยของนักศึกษามามีส่วนในการเผยแพร่กิจกรรมทางวิชาการ ได้เป็นอย่างดี สมดังเจตนารมณ์ของการจัดการฝึกอบรม

ภาคผนวก



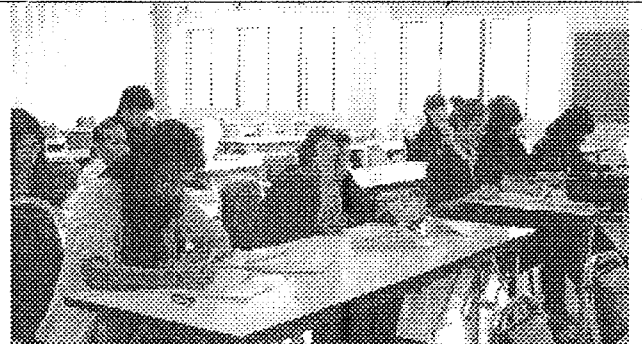
การเตรียมการรับลงทะเบียน



เจ้าหน้าที่กำลังลงทะเบียน



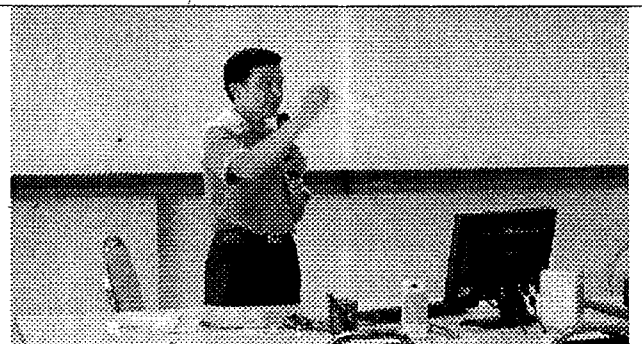
บรรยากาศในระหว่างการบรรยาย



ผู้เข้าฟังการบรรยายกำลังสำรวจเอกสาร ในขณะบรรยาย



บรรยายเรื่องการทำให้สัตว์ไก่ออกไข่และสุกไข่ในกระบวนการผลิตอาหาร



แนะนำการปฏิบัติเพื่อสุกไข่ในกระบวนการผลิตอาหาร



เตรียมการปฏิบัติการ



ซักซ้อม ขั้นตอนการปฏิบัติจริงในกระบวนการผลิต



บรรยากาศในขณะที่ฝึกการปฏิบัติ



ผู้เข้ารับการอบรมกำลังช่วยกันผสมน้ำพริกใส่ถ้วย



การบดเนื้อไก่ด้วยเครื่องบดเนื้อในห้องปฏิบัติการ



ผู้เข้ารับการอบรมกำลังช่วยกันอัดไส้ ด้วยความสามัคคี



ผู้เข้ารับการอบรมกำลังช่วยกันอัดและมัดไส้ข้าว



ท่านผู้อาวุโสก็มาเข้าร่วมรับการฝึกอบรม ด้วยความตั้งใจ



ในที่สุดก็ได้เป็นผลิตภัณฑ์ไส้ข้าวไก่



ผู้เข้ารับการอบรมได้ถ่ายรูปร่วมกัน

**หลักฐานการเข้าร่วมโครงการของผู้รับบริการ
(ถ้ามี)**



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร สำนักงานเลขานุการ โทร 5520

ที่ ศร 0523.5.1.4/ 114

วันที่ 6 กรกฎาคม 2553

เรื่อง ขออนุมัติเบิกค่าใช้จ่ายโครงการบริการวิชาการเรื่อง “การทำไส้อ้วไก่”

เรียน คณบดีคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ตามที่คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรจะได้จัดโครงการบริการวิชาการเรื่อง “การทำไส้อ้วไก่” ในวันเสาร์ที่ 24 กรกฎาคม 2553 ณ ห้อง EA 206 และ EA 207 ห้องปฏิบัติการแปรรูป เนื้อสัตว์ อคารพนม สมิตานนท์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ดังนั้นข้าพเจ้า ฯ จึงใคร่ขออนุมัติเบิกค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการบริการวิชาการ เรื่อง “การทำไส้อ้วไก่” ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1. ค่าสมนาคุณวิทยากร	6,000	บาท
2. ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	4,550	บาท
3. ค่าวัสดุ อุปกรณ์ในการสัมมนา	9,450	บาท
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	<u>20,000</u>	บาท

หมายเหตุ: ทุกรายการสามารถฉีกใช้ได้

โดยขออนุมัติเบิกจ่ายจากงบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2553 แผนงานบริการวิชาการ แก่สังคม งานบริการวิชาการสู่ชุมชน กองทุนบริการวิชาการ งบเงินอุดหนุน หมวดเงินอุดหนุนทั่วไป ภายใต้โครงการการบริหารงานบริการวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2553

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(อาจารย์ ดร.ธนศ แก้วดำเนต)

หัวหน้าโครงการ

17 ก.ค. 53

20 ก.ค. 53

อนุมัติ
19 ก.ค. 53



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรสำนักงานเลขานุการ โทร 5520

ที่ ศธ 0523.5.1.4 / 123

วันที่ 6 กรกฎาคม 2553

เรื่อง ขออนุมัติดำเนินโครงการบริการวิชาการเรื่อง “การทำไส้อ้วไก่”

เรียน คณบดี

ตามที่คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ได้รับการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี 2553 แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม งานบริการวิชาการแก่ชุมชน กองทุนบริการวิชาการ งบเงินอุดหนุน หมวดเงินอุดหนุนทั่วไป ภายใต้โครงการการบริหารงานบริการวิชาการ ประจำปี งบประมาณ 2553 นั้น

ในการนี้คณะฯ จึงใคร่ขออนุมัติดำเนินการโครงการบริการวิชาการเรื่อง “การทำไส้อ้วไก่” ให้แก่กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร เกษตร และผู้สนใจ ดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(อาจารย์ ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด)

หัวหน้าโครงการ

13 กค 53

20 ก.ค. 53

อ.ดร. 1 กค 53

20 กค 53

โครงการบริการวิชาการ เรื่องการทำไส้อั่วไก่
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
งบประมาณประจำปี 2553

1. ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การทำไส้อั่วไก่

2. ชื่อหัวหน้าโครงการ

หัวหน้า นายธนศ แก้วกำเนิด

ผู้ร่วมโครงการ นางสาวนันทน์ สำราญ นายทองลา ภูคำวงศ์

ที่ปรึกษาโครงการ (ถ้ามี)

3. ระยะเวลาดำเนินการ 1 วัน (เสาร์ที่ 24 กรกฎาคม 2553 เวลา 08.30 -15.30 น.)

4. หน่วยงานที่รับผิดชอบ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

5. สถานที่ในการฝึกอบรม ห้อง EA 206 , EA 207 ห้องปฏิบัติการแปรรูปเนื้อสัตว์ อาคารพนม สมิตานนท์

6. ผู้เข้าร่วมฝึกอบรม กลุ่มพ่อบ้าน แม่บ้าน กลุ่มเกษตรกร กลุ่มผู้สนใจ ประชาชนทั่วไป จำนวน 30 คน

7. หลักการและเหตุผล

ไส้อั่ว เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่ทำจากเนื้อสุกรและจัดเป็นอาหารที่ชาวไทยภาคเหนือนิยมรับประทาน และสามารถจำหน่ายเป็นอาชีพในหมู่บ้านท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวต่างถิ่นได้เป็นอย่างดี กระบวนการผลิตไส้อั่วเป็นกระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้ในลักษณะของอุตสาหกรรมครัวเรือน ซึ่งสามารถขยายระดับอุตสาหกรรมไปจนถึงระดับอุตสาหกรรมขนาดเล็กหรือขนาดกลาง การทำไส้อั่วที่เห็นกันอยู่โดยทั่วไปจะทำได้โดยใช้วิธีการที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และนอกจากนี้แล้วการทำไส้อั่วในปัจจุบันนี้สามารถใช้เป็นรูปแบบสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ เพิ่มขึ้นอีกด้วยเช่นการทำไส้อั่วที่ใช้ไขมันน้อยลง ซึ่งสามารถทำได้โดยการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบในกระบวนการผลิตบางประการได้เช่นการใช้เนื้อสัตว์อื่นที่มีไขมันน้อยแทนเนื้อสุกร หรือการใช้อาหารอื่นทดแทนไขมัน

ในการฝึกอบรมครั้งนี้ได้มีจุดมุ่งหมายที่จะแนะนำให้ประชาชนผู้ซึ่งมีความสนใจในการนำความรู้ในการทำไส้อั่วไปประกอบอาชีพได้ โดยจะถ่ายทอดความรู้ที่ได้พัฒนาต่อยอดจากงานวิจัยที่ได้จัดทำขึ้น

ภายใต้การดูแลของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มาเป็นพื้นฐานของการการ
อบรม ประกอบกับการอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้มีแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงการ
พัฒนาความรู้ในเรื่องของความปลอดภัยของอาหารไปพร้อม ๆ กันด้วย ซึ่งในการฝึกอบรมในครั้งนี้ได้ใช้
พื้นฐานความรู้จากงานวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาโท กือนางสาวนภาพร ดีสนาม สาขาวิชา
เทคโนโลยีทางอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในเรื่อง ผลของการ
พัฒนาสูตรร่วมกับการเติมเจลบุกและ โซเดียมไนไตรต์ต่อคุณภาพของไส้อ้ว มาเป็นองค์ความรู้ส่วนหนึ่งใน
การฝึกอบรม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นแนะนำความรู้ให้แก่ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมเพื่อให้เป็นความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไส้อ้วเพื่อไป
ประกอบวิชาชีพต่อไปในอนาคต
2. เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ในงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร ซึ่ง
การวิจัยภายใต้การกำกับดูแลของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มาประยุกต์ในระดับครัวเรือน
และการประกอบธุรกิจขนาดเล็ก

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้สนใจเข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ในการประกอบวิชาชีพ ถึงขั้นที่จะใช้ในการประกอบวิชาชีพ
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากงานวิจัยภายใต้การกำกับดูแลของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรม
เกษตร มาใช้ในการบริการวิชาการให้แก่ผู้สนใจได้จริง

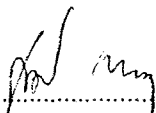
10. งบประมาณ

รายการค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)
1.ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้และการตกแต่งสถานที่ฝึกอบรม	1,600
2.ค่าวัสดุ เครื่องเขียน และอุปกรณ์การฝึกอบรม	4,850
3.ค่าพิมพ์ใบวุฒิบัตร	400
4.ค่าพิมพ์เอกสารและสิ่งตีพิมพ์	2,600
5.ค่าอาหาร	
- อาหารกลางวัน 35 ที่ × 80 บาท	2,800
- อาหารว่าง 2 มื้อ 35 ที่ × 50 บาท	1,750
6.ค่าสมนาคุณวิทยากร	6,000
รวมค่าใช้จ่าย	20,000

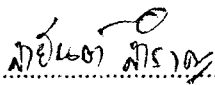
หมายเหตุ ถัดเจ็ดสิบทุกรายการ

11. แผนการดำเนินงาน

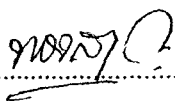
[illegible]


.....
(นายธนศ แก้วกำนิด)

หัวหน้าโครงการ


.....
(นางสายนต์ สําราย)

ผู้ร่วมโครงการ


.....
(นายทองตา ภูคำวงศ์)

ผู้ร่วมโครงการ

12. กำหนดการ

กำหนดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

เรื่อง การทำไส้วัก

วันเสาร์ที่ 24 กรกฎาคม 2553

ณ ห้อง EA206 และ EA207 อาคารพนม สมิทานนท์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เวลา	หัวข้อ
8.30-9.00 น.	ลงทะเบียน
9.00-09.15 น.	กล่าวต้อนรับ โดยอาจารย์เนศ แก้วกำเนิด
9.15-10.30 น.	การบรรยายเรื่อง การผลิตไส้วัก และหลักสุขาภิบาลในการผลิต โดย อาจารย์เนศ แก้วกำเนิด
10.30-12.00 น.	ฝึกปฏิบัติเรื่อง “การทำไส้วัก” โดยอาจารย์เนศ แก้วกำเนิด นางสายนต์ สำราญและนายทองลา ภูคำวงศ์
12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00-15.00 น.	ฝึกปฏิบัติเรื่อง “การทำไส้วัก” (ต่อ) โดยอาจารย์เนศ แก้วกำเนิด นางสายนต์ สำราญและนายทองลา ภูคำวงศ์
15.00-15.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
15.15-16.30 น.	สรุป และปิดการอบรม โดย อาจารย์เนศ แก้วกำเนิด นางสายนต์ สำราญและนายทองลา ภูคำวงศ์

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ฯ โทร.๓๕๒๐

ที่ ศธ 0523.5. 2/๒๕๕๓

วันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ส่งเอกสารสรุปค่าใช้จ่ายโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การทำไส้วุ้น”

เรียน คณะบดีคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ตามที่ข้าพเจ้าได้รับอนุมัติให้จัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การทำไส้วุ้น” ในวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๕๓ เวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. ณ ห้อง EA ๒๐๖, ๒๐๗ อาคารพนม สนิทานนท์ บัณฑิต เสร็จสิ้นโครงการฯ แล้ว ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอส่งเอกสารสรุปค่าใช้จ่ายโครงการฯ ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

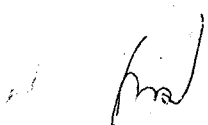
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

(อาจารย์ ดร.ธนศ แก้วก้านนิค)

หัวหน้าโครงการ

แบบรายงานโครงการ
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ การทำไส้อ้ว ”

1. ชื่อโครงการ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ การทำไส้อ้ว ”
2. สถานที่จัด ห้อง EA 206, 207 อาคาร พนม สมิตานนท์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
3. เริ่มวันที่ 24 กรกฎาคม 2553
4. จำนวนผู้เข้าร่วม 35 คน
5. รายรับ
 - 5.1 งบประมาณแผ่นดิน จำนวนเงิน..... บาท
 - 5.2 งบประมาณเงินรายได้ จำนวนเงิน...20,000.... บาท
 - 5.3 ค่าลงทะเบียนจากโครงการ จำนวนเงิน..... บาท
 - 5.4 เงินบริจาค (กองทุนวิชาการคณะ) จำนวนเงิน..... บาท
6. รายจ่าย
 - 6.1 ค่าตกแต่งสถานที่หรือค่าเช่าสถานที่ จำนวนเงิน..... บาท
 - 6.2 ค่าใช้จ่ายในพิธีเปิด-ปิด การฝึกอบรม จำนวนเงิน..... บาท
 - 6.3 ค่าวัสดุ เครื่องเขียนและอุปกรณ์ จำนวนเงิน..... บาท
 - 6.4 ค่าอาหาร จำนวนเงิน 4,550 บาท
 - 6.5 ค่าเช่าที่พัก จำนวนเงิน..... บาท
 - 6.6 ค่ายานพาหนะ จำนวนเงิน..... บาท
 - 6.7 ค่าสมนาคุณวิทยากร จำนวนเงิน... 6,000..... บาท
 - 6.8 ค่าตอบแทนกรรมการดำเนินงานและเจ้าหน้าที่ จำนวนเงิน..... บาท
 - 6.9 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ
 - ค่าวัสดุ-ถ่ายเอกสาร จำนวนเงิน ...3,435..... บาท
 - จำนวนเงิน..... บาท
- รวมทั้งหมด - บาท
7. เงินเหลือจ่ายนำส่งเป็นรายได้ จำนวนเงิน 6,015 บาท


(อาจารย์ ดร.เรนศ แก้วกำนิด)

หัวหน้าโครงการ

เอกสารประกอบการอบรม

ไส้ฉั่วไก่

วิทยากร
ธเนศ แก้วกำเนิด
สายนัด สารานุกรม
ทองลา ภูคำวงศ์

เป้าหมายการฝึกอบรม

- นำความรู้ไปประกอบวิชาชีพ ระดับผู้ประกอบการขนาดเล็ก
- เน้นแนวทางการผลิตที่สะอาดมีคุณภาพดีรสชาติอร่อย
- เน้นกลยุทธ์การขาย

หลักการ

- ไส้ฉั่ว = เครื่องปรุงรส + เนื้อ + อัดไส้ และทำให้สุก (นึ่ง ปิ้ง อบ ย่าง ทอด รนควัน)

วิธีการ

ส่วนผสม

ก. น้ำพริกไส้ฉั่ว

1. พริกแห้ง	50 กรัม
2. หอมแดง	60 กรัม
3. กระเทียม	50 กรัม
4. พริกไทยป่น	8 กรัม
5. ขมิ้น	9 กรัม
6. กะปิ	30 กรัม
7. ตะไคร้	200 กรัม
8. เม็ดผักชีป่น	8 กรัม

ข. ส่วนผสมไส้ฉั่ว

1. เนื้อไก่บด	1 กิโลกรัม
2. เต้าหู้หลอดบด	240 กรัม
4. เกล็ดแกง	15 กรัม
5. ผงชูรส	3 กรัม
6. น้ำพริกไส้ฉั่ว	350 กรัม
7. ใบมะกรูดหั่นฝอย	30 กรัม
8. ไข่คอลลาลาเจน	

วิธีการ

- นำเนื้อไก่ เต้าหู้ขาว มาล้างให้สะอาด และล้างให้สะอาดน้ำ
- ล้างพริกแห้ง หอมแดง กระเทียม ขมิ้น ตะไคร้ให้สะอาด และล้างให้สะอาดน้ำ
- ตาหรือบดผสมเครื่องปรุงน้ำพริกไส้ฉั่ว
- บดหรือหั่นเนื้อหมู และมันแข็งให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ (หยาบ ๆ)
- คลุกเคล้าส่วนผสมต่าง ๆ ให้เข้ากัน
- นำไปอัดไส้คอลลาลาเจน โดยไม่ต้องให้แน่นมาก ในขณะอัดไส้พยายาม เอาเข็ม ژیบใส่เพื่อไล่อากาศออก ไส้จะได้ไม่แตก
- ใช้เชือกผูกไส้เป็นปล้อง ๆ ตามขนาดที่ต้องการ
- นำไส้ฉั่วมาปิ้ง อบ หรือทอดให้สุก โดยเริ่มแรกให้ใช้ความร้อนน้อย

การผลิตไส้อั่วไก่เพื่อลดปริมาณไขมัน

ไส้อั่วเป็นอาหารในกลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ ซึ่งนิยมบริโภคกันในหมู่ประชาชนชาวภาคเหนือ และยังเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาคุณภาพในระดับถึงขั้นเป็นของฝาก ของเยี่ยมที่ชาวต่างถิ่นนิยมซื้อ ไปฝากญาติสนิท มิตรสหาย

ไส้อั่วจัดเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ประเภทไส้กรอกที่อยู่ในลักษณะของเนื้อมัดหยาบ กล่าวคือหลักการผลิตไส้อั่วจะประกอบไปด้วยการเตรียมส่วนผสม หรือส่วนประกอบต่าง ๆ การผสม การอัดไส้ และการทำให้สุก

ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิตจะต้องเน้นถึงเรื่องของความสะอาด ปลอดภัย และคุณภาพ ในด้านต่าง ๆ ของอาหาร โดยทั่วไปอาจสามารถสรุปขั้นตอนการผลิตไส้อั่วได้ดังนี้คือ

1. การเตรียมไส้ การเตรียมไส้ ใช้ไส้สำเร็จรูปได้แก่ไส้คอตถาเจน
2. การเตรียมน้ำพริกไส้อั่ว การเตรียมน้ำพริกไส้อั่วทำได้โดยวิธีการต่างๆ ดังนี้คือ

พริกแห้ง	70 กรัม
หอมแดง	80 กรัม
กระเทียม	60 กรัม
พริกไทยป่น	10 กรัม
ขมิ้น	10 กรัม
กะปิ	40 กรัม
ตะไคร้	240 กรัม
เม็ดผักชีป่น	10 กรัม

1. ในการผลิตไส้วุ้นไก่ ได้ใช้เนื้อไก่ซึ่งโดยทั่วไปมีไขมันเป็นองค์ประกอบน้อยกว่าเนื้อหมู และได้ใช้ไส้ตัวจริงรูปหรือไส้คอลลาเจนซึ่งเป็นไส้ที่ผลิตขึ้นมาสำเร็จรูปให้สามารถนำมาบริโภคได้ ไส้ชนิดนี้เป็นไส้ที่รับประทานได้ และนิยมใช้ในการผลิตไส้กรอกโดยทั่วไป

2. ไส้วุ้นที่ผลิตเป็นไส้วุ้นที่ผสมน้ำพริกไส้วุ้นที่ทำมาจากพืชผัก ซึ่งเป็นการเสริมเส้นใยอาหาร ซึ่งมีส่วนช่วยในการดูดซึมไขมัน และช่วยในการขับถ่ายอีกด้วย

3. การลดไขมันในส่วนผสม ทำโดยการเติมน้ำของเต้าหู้อ่อนลงไปแทนไขมัน ซึ่งเต้าหู้อ่อนนับเป็นส่วนผสมที่หาได้โดยง่าย การลดไขมันในไส้วุ้นนอกจากจะเป็นการลดไขมันด้วยเหตุผลทางสุขภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสะสมของคอเลสเตอรอล การลดปัญหาของพลังงานเกิน และการสร้างโอกาสของการเกิดอนุมูลอิสระอันเป็นสาเหตุส่วนหนึ่งของการเกิดโรคมะเร็ง

สุขอนามัยพื้นฐานในการผลิตไส้วุ้น

1. อาบน้ำทำความสะอาดร่างกาย แต่งกายด้วยเสื้อผ้าสะอาด มิดชิด
2. สวมหมวกคลุมผม สวมถุงมือ และผ้าหรือชุดกันเปื้อนก่อนการผลิตไส้วุ้น
3. เลือกเนื้อหมูที่มีความสด สะอาด และมาจากเขียงขายเนื้อที่สะอาด ไว้วางใจได้ ไม่มีสัตว์ แมลง รบกวน
4. ล้างเนื้อหมู ไส้หมู ผัก ต่าง ๆ ด้วยน้ำสะอาด และไม่ล้างวัตถุดิบปนกัน ควรหมั่นเปลี่ยนน้ำล้างบ่อย ๆ
5. เวลาทำหรือปรุงอาหารให้ใส่ใจ ไม่คุย หยอกล้อกันเล่น เพราะนอกจากจะทำให้เกิดอันตรายส่วนบุคคลแล้ว ยังเปิดโอกาสให้เกิดความปนเปื้อนได้ในอาหารด้วยเช่นการปนเปื้อนของน้ำลาย น้ำมูก หรือความสกปรกจากการสัมผัสต่าง ๆ

5. วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องมีความสะอาด ทำจากวัสดุที่เหมาะสม มีคัตงไม่เป็นสนิม เชียง
ต้องผ่านการล้างให้สะอาด วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตไม่ควรทำมาจากไม้เนื่องจากยากแก่การทำความสะอาด และอาจมีเศษไม้หลุดลงไปในการอาหารได้ ส่วนวัสดุพวกพลาสติกควรเป็นพลาสติกใส (ไม่มีสี)

6. เมื่อผลิตให้อ้วนเสร็จแล้วให้ล้างวัสดุ อุปกรณ์ ต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และเก็บในที่เฉพาะป้องกัน
แมลงและสัตว์ต่าง ๆ

ระบบคุณภาพอาหาร (Quality System) : GMP/HACCP

โดย

นางสาวกัลยาณี ตีประเสริฐวงศ์

หัวหน้ากลุ่มควบคุม สนับสนุน และพัฒนาสถานที่ผลิตอาหาร

กองควบคุมอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

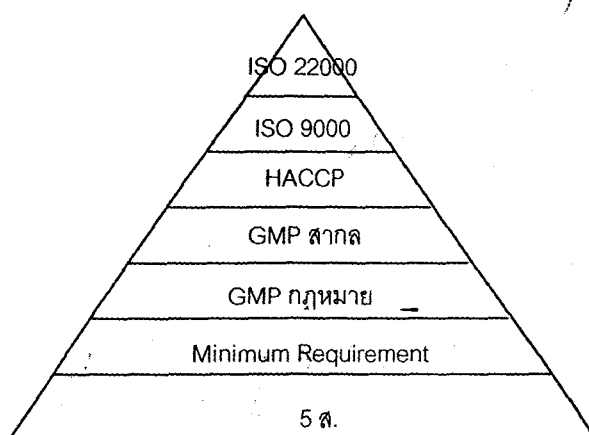
การผลิตอาหารนอกจากจะต้องศึกษาพระราชบัญญัติอาหารและกฎระเบียบต่างๆที่เกี่ยวข้อง การเตรียมความพร้อม หรือการปรับปรุงสถานที่ผลิตอาหารให้สะอาดและได้มาตรฐาน ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้อาหารที่ผลิตมีคุณภาพและปลอดภัย

ระบบคุณภาพ (Quality System)

ระบบคุณภาพ (Quality System) หรือบางครั้งเรียกว่า ระบบประกันคุณภาพ (Quality assurance system) เป็นการดำเนินการเพื่อให้สถานที่ผลิตมีมาตรฐาน โดยคำนึงถึงทุกขั้นตอนของการผลิต รวมทั้งปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะต้องถูกควบคุมตรวจสอบอย่างเป็นระบบ ต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายมีคุณภาพและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น หากระบบมีการดำเนินการถูกต้องแล้ว จะสามารถช่วยตรวจสอบกลับถึงสาเหตุได้เมื่อผลิตภัณฑ์มีปัญหา แต่อย่างไรก็ตาม ระบบนี้เป็นระบบที่เน้นการป้องกันมากกว่าการแก้ไขปัญหา

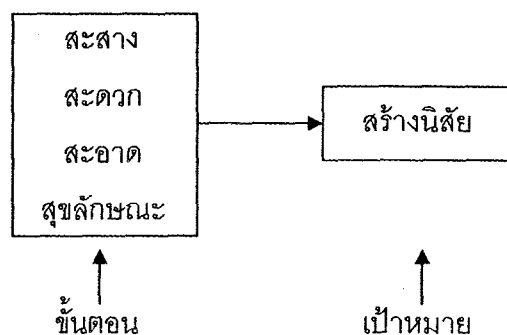
ในระดับสากล ระบบคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ GMP และ HACCP ซึ่งปัจจุบันมีความสำคัญและมีการดำเนินการมากขึ้นในประเทศไทย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และอุตสาหกรรมส่งออก เนื่องจากกระแสความต้องการการบริโภคอาหารภายในประเทศ และกระแสการค้าโลกที่มีการแข่งขันในเรื่องคุณภาพมาตรฐานและความปลอดภัยของอาหารมากยิ่งขึ้น

เส้นทางและลำดับขั้นตอนของระบบคุณภาพอาหารที่ดี ในประเทศไทยมิใช่เริ่มต้นในเรื่อง GMP และ HACCP ได้เลย แต่ควรมีการดำเนินการตั้งแต่ขั้นพื้นฐานจนถึงลำดับสุดท้าย ดังนี้



5 ส

5 ส เป็นกิจกรรมพื้นฐาน ซึ่งเป็นการปูพื้นฐานการจัดการในองค์กร ในการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ทั้งด้านการผลิต คุณภาพ ต้นทุน การจัดส่ง ความปลอดภัย ขวัญกำลังใจ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่ง 5 ส ประกอบด้วยขั้นตอนและเป้าหมายดังนี้



เป้าหมายของ 5 ส คือ การสร้างนิสัยให้บุคลากรในองค์กรมีระเบียบวินัย และรักษาสภาพแวดล้อมของสังคมให้น่าอยู่ การที่จะนำความรู้หรือเทคนิคอื่น ๆ มาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตก็จะทำให้ดียิ่งขึ้น การบริหารงานก็จะมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลตามมา

หลักเกณฑ์ขั้นต่ำในการดำเนินการสถานที่ผลิตอาหาร (Minimum Requirement)

หลักเกณฑ์ขั้นต่ำในการดำเนินการสถานที่ผลิตอาหาร (Minimum Requirement) เป็นหลักเกณฑ์ที่จัดทำขึ้นโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ตั้งแต่ปี 2523 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ผลิตจัดสถานที่ เครื่องจักรอุปกรณ์ และให้มีการดำเนินการในหลักการขั้นต่ำในเรื่องสุขาภิบาลและสุขลักษณะเบื้องต้น ทั้งนี้ ผู้ผลิตจะได้มีแนวทางในการดำเนินการที่ถูกต้องก่อนที่จะบริโภคอาหาร และปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขได้มีการพัฒนาการควบคุมสถานที่ผลิตและกระบวนการผลิต โดยใช้หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต หรือที่เรียกว่า GMP แต่หลักเกณฑ์นี้ยังสามารถนำไปใช้กับกลุ่มอาหารที่นอกเหนือจากที่ควบคุมด้วย GMP ซึ่งจะสอดคล้องกับกฎกระทรวง ฉบับที่ 1 ข้อ 4

หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP : Good Manufacturing Practice)

GMP ที่นำมาเป็นมาตรการบังคับใช้เป็นกฎหมายนั้น ได้นำแนวทางข้อกำหนดเป็นไปตาม Codex ซึ่งเป็นที่ยอมรับของสากล แต่มีการปรับรายละเอียดเป็นบางประเด็นหรือเป็นการปรับให้ง่ายขึ้น (Simplify) เพื่อให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้ผลิตอาหารภายในประเทศ ซึ่งสามารถปฏิบัติได้จริง แต่ยังมีข้อกำหนดที่เป็นหลักการที่สำคัญเหมือนกับของ Codex แต่สามารถนำไปใช้ได้กับสถานประกอบการทุกขนาด ทุกประเภท ทุกผลิตภัณฑ์ ตามสภาพการณ์ของประเทศไทย นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนามาตรฐานสูง

ขึ้นมาจากหลักเกณฑ์ขั้นพื้นฐาน (Minimum Requirement) ที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาใช้ในการพิจารณาอนุญาตผลิตเป็นเกณฑ์ ซึ่งทั้งผู้ประกอบการและเจ้าหน้าที่รู้จักคุ้นเคยกันดีและปฏิบัติกันอยู่แล้ว เพียงแต่จะต้องมีการปฏิบัติในรายละเอียดบางประเด็นที่เคร่งครัดและจริงจังมากขึ้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า GMP สุขลักษณะทั่วไปนี้ ผู้ประกอบการสามารถนำไปปฏิบัติตามได้ ในขณะที่กฎระเบียบข้อบังคับของหลักการสำคัญก็มีความน่าเชื่อถือในระดับสากล

สำหรับ **GMP เฉพาะผลิตภัณฑ์ (Specific GMP)** นั้น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้กำหนดให้น้ำบริโภคเป็นผลิตภัณฑ์แรก que ผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตาม GMP เฉพาะ เนื่องจากการผลิตมีกระบวนการที่ไม่ซับซ้อนและลงทุนไม่มาก ประกอบกับในยุคเศรษฐกิจปัจจุบันมีผู้ผลิตเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก จากการตรวจสอบจำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ ในปี 2546 มีประมาณ 4,000 รายทั่วประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ประกอบการรายย่อยมีการผลิตโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาจึงเห็นว่าจำเป็นที่จะต้องมีการ และหาวิธีการป้องกันในเรื่องนี้อย่างจริงจังมากขึ้น ทั้งนี้ ให้เน้นการควบคุมสถานที่และกระบวนการผลิต โดยใช้หลักการของ GMP เฉพาะผลิตภัณฑ์เข้ามาเป็นหลักเกณฑ์บังคับทางกฎหมาย เพื่อให้ผู้ผลิตน้ำบริโภคตระหนัก มีการควบคุม ตรวจสอบ และเห็นความสำคัญเรื่องคุณภาพมาตรฐานและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ หลักการของ GMP น้ำบริโภคใช้แนวทางของกฎหมายอเมริกา ที่กำหนดใน Code of Federal Regulation title ที่ 21 part 129 Processing and bottling of bottled drinking water และมาตรฐานสากล Codex (Code of Hygiene Practice for Bottled/Packaged Drinking Waters) ซึ่งสอดคล้องกับ GMP สุขลักษณะทั่วไปที่เป็นกฎหมาย เพียงแต่มีการขยายเนื้อหาในหมวดที่เกี่ยวกับกระบวนการผลิต ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่ถูกต้องของผลิตภัณฑ์น้ำบริโภค เพื่อให้ผู้ผลิตสามารถควบคุมได้ครบถ้วนทุกจุดของการผลิตมากยิ่งขึ้น

• มาตรการ GMP

มาตรการ GMP เป็นการปรับเปลี่ยนระบบโดยใช้กฎหมายเป็นมาตรการรองรับ ซึ่งจะเป็นวิธีที่จะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในรูปธรรมได้อย่างแท้จริง แต่การเปลี่ยนแปลงในลักษณะดังกล่าว ในระยะเริ่มแรกซึ่งเป็นระยะการปรับตัวของระบบ ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบหรือปัญหาอุปสรรคแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อผู้ประกอบการด้านอาหารทั้งหมดของประเทศ ดังนั้น จึงได้มีการกำหนดให้มีระยะเวลาผ่อนผันเพื่อประโยชน์ในการปรับตัวและเตรียมความพร้อมของสถานประกอบการ

ในปัจจุบัน GMP ได้ถูกกำหนดให้เป็นกฎหมาย เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดผลดีต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหาร ประกอบด้วย

1. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 และ (ฉบับที่ 239) พ.ศ.2544 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร (GMP สุขลักษณะทั่วไป)

2. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 220) พ.ศ.2544 เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 3) (GMP น้ำบริโภค)

ประกาศกระทรวงฯ ทั้ง 2 ฉบับนี้ มีผลบังคับใช้สำหรับผู้ประกอบการรายใหม่ตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2544 ส่วนรายเก่ามีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2546

● **ข้อกำหนด GMP สุขลักษณะทั่วไป**

ข้อกำหนด GMP สุขลักษณะทั่วไป มีอยู่ 6 ข้อกำหนด ดังนี้

1. สถานที่ตั้งและอาคารผลิต
2. เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต
3. การควบคุมกระบวนการผลิต
4. การสุขาภิบาล
5. การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด
6. บุคลากรและสุขลักษณะ

ในแต่ละข้อกำหนดมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้ผลิตมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนอันตรายทั้งทางด้านจุลินทรีย์ เคมี และกายภาพ ลงสู่ผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจมาจากสิ่งแวดล้อม ตัวอาคาร เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้

การดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนการผลิต รวมถึงการจัดการในด้านสุขอนามัย ทั้งในส่วนของความสะอาด การบำรุงรักษาและปฏิบัติงาน

● **GMP น้ำบริโภค**

ข้อกำหนด GMP น้ำบริภคมีอยู่ 11 ข้อกำหนด ดังนี้

1. สถานที่ตั้งและอาคารผลิต
2. เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต
3. แหล่งน้ำ
4. การปรับปรุงคุณภาพน้ำ
5. ภาชนะบรรจุ
6. สารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
7. การบรรจุ
8. การควบคุมคุณภาพมาตรฐาน
9. การสุขาภิบาล
10. บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน
11. บันทึกและรายงาน

วัตถุประสงค์ในแต่ละข้อกำหนดเช่นเดียวกับ GMP สุขลักษณะทั่วไป เพียงแต่ GMP น้ำบริโภค เน้นประเด็นการควบคุมกระบวนการผลิตน้ำบริโภค โดยขยายรายละเอียดในการควบคุมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนชัดเจนยิ่งขึ้น ตั้งแต่ข้อ 3-8 ซึ่งเป็นขั้นตอนการผลิต และมีการเพิ่มเติมในส่วนของบันทึกและรายงานเพื่อให้ ผู้ผลิตเห็นความสำคัญและประโยชน์ในการเก็บข้อมูล รายงานบันทึกที่เกี่ยวข้อง เช่น ผลวิเคราะห์แหล่งน้ำและผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่งจะช่วยป้องกันหรือแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

รายละเอียดของแต่ละข้อกำหนด ทั้ง GMP สุขลักษณะทั่วไป และ GMP น้ำบริโภคอยู่ในประกาศทั้ง 2 ฉบับ

● GMP สาธารณ

นอกจาก GMP กฎหมายดังกล่าวข้างต้น กรณีผู้ผลิตจะจัดทำระบบ GMP ให้เทียบเท่า สาธารณเพื่อการส่งออกหรือเพื่อพัฒนาระบบให้สูงขึ้นก่อนที่จะเข้าสู่ระบบ HACCP นั้น ก็สามารถดำเนินการตามมาตรฐาน codex (General Principle of Food Hygiene) ซึ่งขณะนี้ประเทศไทย ได้รับมาประกาศใช้เป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 7000-2540) แล้ว ซึ่งมีหัวข้อสำคัญๆ ดังนี้

1. การออกแบบและสิ่งอำนวยความสะดวก
2. การควบคุมการปฏิบัติงาน
3. การบำรุงรักษาและการสุขาภิบาล
4. สุขลักษณะส่วนบุคคล
5. การขนส่ง
6. ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และการสร้างความเข้าใจให้กับผู้บริโภค
7. การฝึกอบรม

รายละเอียดของแต่ละข้อกำหนดสามารถเข้า website สมอ. www.tisi.go.th

ระบบวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤต (HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Point)

ระบบคุณภาพอาหารที่สูงขึ้นไปอีกก็คือ ระบบวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤต ซึ่งการที่ผู้ผลิตจะดำเนินการจัดทำระบบนี้ต้องมีพื้นฐานในเรื่องระบบ GMP ที่ดีเสียก่อน ปัจจุบันในวงการอุตสาหกรรมต่างๆ ยอมรับว่าระบบบริหารคุณภาพเป็นระบบที่ให้อุณหภูมิอยู่รอดและเติบโตได้ระยะยาว อุตสาหกรรมก็เช่นกัน ได้เริ่มให้ความสำคัญในการนำระบบบริหารคุณภาพมาใช้อย่างกว้างขวางขึ้น แนวคิดเรื่องการจัดการคุณภาพเปลี่ยนไป โดยหันมาให้ความสำคัญกับการประกันคุณภาพที่มุ่งการป้องกัน เน้นการดำเนินงานที่ถูกต้อง ตั้งแต่เริ่มต้นและตลอดสายการผลิตมากกว่าการตรวจสอบผลิตภัณฑ์สุดท้าย หลายประเทศเริ่มกำหนดกฎหมายบังคับให้ผู้ประกอบการต้องนำระบบ HACCP มาใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่อาหารที่ผลิตขึ้น และในปี 2540 องค์การมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex) ร่วมกับ เอฟ โอ/ดับเบิลยู เอช โอ (FAO/WHO) ประกาศใช้ข้อแนะนำสำหรับการนำระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤต

ที่ต้องควบคุม (Codex Alimentarius Supplement to Volume 1B-1997; Annex to CAC/RCP-1 (1969), Rev.3 (1997) : Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System and Guidelines for its Application) เป็นข้อกำหนดสากลโดยรวมหลักเกณฑ์ทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร (Recommendation Codex Code of Practices : General Principle for Food Hygiene) เป็นโปรแกรมพื้นฐานที่ต้องดำเนินการ

● หลักการของระบบ HACCP

หลักการของระบบ HACCP ครอบคลุมถึงการป้องกันปัญหาจากอันตราย 3 สาเหตุ ได้แก่ อันตรายทางชีวภาพ ซึ่งเป็นอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์ อันตรายจากสารเคมี ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ในการเพาะเลี้ยง เพาะปลูก ในกระบวนการผลิตวัตถุดิบ อาทิ สารปฏิชีวนะ สารเร่งการเจริญเติบโต สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สารเคมีที่ใช้เป็นวัตถุเจือปนในอาหาร เช่น วัตถุกันเสีย และสารเคมีที่ใช้ในโรงงาน เช่น น้ำมันหล่อลื่นจาระบี สารเคมีทำความสะอาดเครื่องจักรอุปกรณ์ในโรงงาน เป็นต้น และอันตรายทางกายภาพ สิ่งปลอมปนต่างๆ อาทิ เศษแก้ว เศษกระจก โลหะ

อันตรายทางชีวภาพเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญมากที่สุดในระบบ HACCP เนื่องจากอันตรายประเภทอื่นมีขอบเขตการก่อให้เกิดปัญหาต่อผู้บริโภคในวงจำกัด และบางครั้งผู้บริโภคสามารถตรวจพบได้ด้วยตัวเอง แต่การบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนด้วยจุลินทรีย์นั้น อาจส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคโดยแพร่หลายและพิษที่เกิดขึ้นอาจรุนแรงจนถึงชีวิตได้

ระบบ HACCP เกี่ยวข้องกับการควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ วัตถุประสงค์ของการใช้ระบบ HACCP เพื่อให้สามารถพิสูจน์ได้ว่าผลิตภัณฑ์นั้น ได้ผลิตขึ้นอย่างถูกสุขลักษณะและปลอดภัยต่อผู้บริโภค และการประยุกต์ใช้หลักการ HACCP อย่างได้ผล ขึ้นกับการมุ่งมั่นและสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ความร่วมมือจากฝ่ายต่างๆ ในองค์กร และที่สำคัญยิ่ง คือ การที่หน่วยงานนั้นๆ ต้องมีการจัดทำระบบพื้นฐานเกี่ยวกับสุขลักษณะโรงงานเสียก่อน

ระบบ HACCP สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับกับอุตสาหกรรมอาหารทุกประเภทและทุกขนาด ธุรกิจ ทั้งกับกระบวนการผลิตที่เรียบง่ายและซับซ้อน โดยสามารถจะนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิตแล้ว หรือที่จะเริ่มทำการผลิต

● ระบบ HACCP

ระบบ HACCP ประกอบด้วยหลักการ 7 ข้อ ดังนี้

1. ดำเนินการวิเคราะห์อันตราย (Conduct a hazard analysis)
2. หาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Determine the critical control point CCPs)
3. กำหนดค่าวิกฤต (Establish critical limit)
4. กำหนดระบบเพื่อเฝ้าระวังจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Establish a system to monitor control of the CCP)

5. กำหนดวิธีแก้ไข เมื่อตรวจพบว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมเฉพาะจุดใดจุดหนึ่งไม่อยู่ภายใต้การควบคุม (Establish the corrective action to be taken when monitoring indicates that a particular CCP is not under control)

6. กำหนดการทวนสอบเพื่อยืนยันประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบ HACCP (Establish procedures for verification to confirm that the HACCP system is working effectively)

7. กำหนดเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการปฏิบัติและบันทึกข้อมูลต่างๆที่เหมาะสมตามหลักการเหล่านี้ และการประยุกต์ใช้ (Establish documentation concerning all procedures and records appropriate to these principles and their application)

การจัดทำระบบคุณภาพ บางครั้งผู้ผลิตสามารถนำหลักการจัดการ (Management) และระบบเอกสาร (Document) เข้ามาเสริมเพื่อให้สามารถป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับอาหารที่ผลิต และสามารถมีระบบเอกสารที่สามารถทวนสอบปัญหาและแก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง ซึ่งจะช่วยให้อาหารที่ผลิตปลอดภัยมากยิ่งขึ้น จึงมีผู้นำระบบ ISO เข้ามาใช้

- ISO ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร

ISO ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารที่จะช่วยทำให้อาหารมีคุณภาพและปลอดภัย ได้แก่

- มอก. 9001-2544 (ISO 9001 : 2000)

เป็นระบบการบริหารงานคุณภาพซึ่งมีข้อกำหนดหลัก 4 หัวข้อใหญ่ๆ คือ

1. ระบบการจัดการคุณภาพ
2. ความรับผิดชอบด้านการผลิต/บริการ
3. การจัดการทรัพยากร
4. การผลิต (และ/หรือการบริการ)

ทั้งนี้ระบบ ISO 9001 ต้องนำมาประกอบการพิจารณา ร่วมกับ ISO 9000 และ 9004 ซึ่งทั้ง 3 เล่ม ถูกบรรจุเป็น มอก. ซึ่งผู้ผลิตสามารถสอบถามรายละเอียดและสั่งซื้อได้ทั้งหมดในราคา 185 บาท ที่สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) เบอร์โทร 02-202-3426

- ISO 22000 : 2005

เป็นระบบสากลที่เพิ่งนำมาใช้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการจัดการระบบอาหารปลอดภัยตลอดห่วงโซ่อาหาร เป็นระบบที่เชื่อมโยงระหว่าง ISO 9001 กับ ระบบ HACCP โดยมีหัวข้อหลักใหญ่ๆ คือ

1. ระบบการจัดการอาหารปลอดภัย
2. ความรับผิดชอบด้านการจัดการ
3. ทรัพยากรมนุษย์
4. การวางแผนและการคำนึงถึงผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย
5. การทวนสอบและปรับปรุงระบบการจัดการอาหารปลอดภัย

ระบบ ISO 22000 ขณะนี้ สมอ. ยังไม่ได้กำหนดไว้เป็น มอก. อยู่ระหว่างการดำเนินการ และการนำไปใช้ สอบถามรายละเอียดได้ที่ สมอ. เช่นเดียวกัน

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

ไส้อั่ว

๑. ขอบข่าย

- ๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะไส้อั่วพร้อมบริโภคนึ่งที่ทำจากเนื้อหมู บรรจุในภาชนะบรรจุ

๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

- ๒.๑ ไส้อั่ว หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเนื้อหมู มันหมู ปูรสด้วยเครื่องปรุงรส และเครื่องเทศหรือสมุนไพร เช่น เกลือ น้ำตาล ซีอิ๊วขาว พริกแห้ง ตะไคร้ กระเทียม หอม ใบมะกรูด ขมิ้น บดหรือโขลก อาจเติมกระดูกหมูอ่อน ด้วยก็ได้ ผสมให้เข้ากัน บรรจุในไส้หมูที่ล้างสะอาดแล้วหรือไส้ชนิดอื่นที่บริโภคได้ แล้วนำไปทำให้สุก

๓. คุณลักษณะที่ต้องการ

- ๓.๑ ลักษณะทั่วไป

ในภาชนะบรรจุเดียวกันต้องมีรูปร่างเดียวกันและมีขนาดใกล้เคียงกัน มีการกระจายตัวของส่วนประกอบที่ใช้อย่างสม่ำเสมอ

- ๓.๒ สี

ต้องมีสีที่ดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้ ไม่ไหม้เกรียม

- ๓.๓ กลิ่นรส

ต้องมีกลิ่นรสที่ดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้ มีกลิ่นหอมของเครื่องเทศ ปราศจากกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นหืน กลิ่นอับ กลิ่นเหม็น รสเปรี้ยว

- ๓.๔ ลักษณะเนื้อสัมผัส

ต้องไม่รวนหรือแข็งกระด้าง

เมื่อตรวจสอบโดยวิธีให้คะแนนตามข้อ ๘.๑ แล้ว ต้องได้คะแนนเฉลี่ยของแต่ละลักษณะจากผู้ตรวจสอบทุกคน ไม่น้อยกว่า ๓ คะแนน และไม่มีลักษณะใดได้ ๑ คะแนน จากผู้ตรวจสอบคนใดคนหนึ่ง

- ๓.๕ สิ่งแปลกปลอม

ต้องไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ขนสัตว์ ดิน ทราย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์

มผช.๒๙๔/๒๕๔๗

๓.๖ โปรีติน

ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๓ โดยน้ำหนัก

๓.๗ ไขมัน

ต้องไม่เกินร้อยละ ๓๐ โดยน้ำหนัก

๓.๘ วัตถุเจือปนอาหาร

ห้ามใช้วัตถุกันเสียและสีสังเคราะห์ทุกชนิด

๓.๙ จุลินทรีย์

๓.๙.๑ จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องไม่เกิน 1×10^6 โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๙.๒ ซาลโมเนลลา ต้องไม่พบในตัวอย่าง ๒๕ กรัม

๓.๙.๓ สตาฟีโลค็อกคัส ออเรียส ต้องไม่พบในตัวอย่าง ๐.๑ กรัม

๓.๙.๔ คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ ต้องไม่พบในตัวอย่าง ๐.๑ กรัม

๓.๙.๕ เอสเชอริเชีย โคไล โดยวิธีเอ็มพีเอ็น ต้องน้อยกว่า ๓ ต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๙.๖ ยีสต์และรา ต้องไม่เกิน ๑๐๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๔. สุขลักษณะ

๔.๑ สุขลักษณะในการทำไส้อ้ว ให้เป็นไปตามคำแนะนำตามภาคผนวก ก.

๕. การบรรจุ

๕.๑ ให้บรรจุไส้อ้วในภาชนะบรรจุที่สะอาด แห้ง ผนึกได้เรียบร้อย และสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกภายนอกได้

๕.๒ น้ำหนักสุทธิของไส้อ้วในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

๖. เครื่องหมายและฉลาก

๖.๑ ที่ภาชนะบรรจุไส้อ้วทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(๑) ชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ เช่น ไส้อ้วสมุนไพร ไส้กรอกล้านนา

(๒) น้ำหนักสุทธิ

(๓) วัน เดือน ปีที่ทำ และวัน เดือน ปีที่หมดอายุ หรือข้อความว่า “ควรบริโภคก่อน (วัน เดือน ปี)”

(๔) ข้อแนะนำในการเก็บรักษาและการบริโภค เช่น ควรเก็บในที่เย็น

(๕) ชื่อผู้ทำ หรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

- ๗. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

๗.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ใส่อ้วนที่มีส่วนประกอบเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ในระยะเวลาเดียวกัน

๗.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้

๗.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบสิ่งแปลกปลอม การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓ หน่วยภาชนะบรรจุ เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่าง ต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๕ ข้อ ๕. และข้อ ๖. จึงจะถือว่าใส่อ้วนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป สี กลิ่นรส และลักษณะเนื้อสัมผัส ให้ชักตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ๗.๒.๑ แล้ว จำนวน ๓ หน่วยภาชนะบรรจุ เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๑ ถึงข้อ ๓.๔ จึงจะถือว่าใส่อ้วนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๒.๓ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบโปรตีน ไขมัน วัตถุเจือปนอาหาร และจุลินทรีย์ ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๕ หน่วยภาชนะบรรจุ นำมาทำเป็นตัวอย่างรวม เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๖ ถึงข้อ ๓.๙ จึงจะถือว่าใส่อ้วนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๓ เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างใส่อ้วนต้องเป็นไปตามข้อ ๗.๒.๑ ข้อ ๗.๒.๒ และข้อ ๗.๒.๓ ทุกข้อ จึงจะถือว่าใส่อ้วนนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

๘. การทดสอบ

๘.๑ การทดสอบลักษณะทั่วไป สี กลิ่นรส และลักษณะเนื้อสัมผัส

๘.๑.๑ ให้แต่งตั้งคณะผู้ตรวจสอบ ประกอบด้วยผู้ที่มีความชำนาญในการตรวจสอบใส่อ้วนอย่างน้อย ๕ คน แต่ละคนจะแยกกันตรวจและให้คะแนนโดยอิสระ

๘.๑.๒ วางตัวอย่างใส่อ้วนในจานกระเบื้องสีขาว ตรวจสอบโดยการตรวจพินิจและชิม

๘.๑.๓ หลักเกณฑ์การให้คะแนน ให้เป็นไปตามตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ หลักเกณฑ์การให้คะแนน
(ข้อ ๘.๑.๓)

ลักษณะที่ตรวจสอบ	เกณฑ์ที่กำหนด	ระดับการตัดสิน (คะแนน)			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
ลักษณะทั่วไป	ในภาชนะบรรจุเดียวกันต้องมีรูปทรงเดียวกันและมีขนาดใกล้เคียงกัน มีการกระจายตัวของส่วนประกอบที่ใช้อย่างสม่ำเสมอ	๔	๓	๒	๑
สี	ต้องมีสีที่ดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้ ไม่ไหม้เกรียม	๔	๓	๒	๑
กลิ่นรส	ต้องมีกลิ่นรสที่ดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้ มีกลิ่นหอมของเครื่องเทศปราศจากกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นหืน กลิ่นอับ กลิ่นเหม็น รสเปรี้ยว	๔	๓	๒	๑
ลักษณะเนื้อสัมผัส	ต้องไม่ร่วนหรือแข็งกระด้าง	๔	๓	๒	๑

๘.๒ การทดสอบสิ่งแปลกปลอม ภาชนะบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
ให้ตรวจพินิจ

๘.๓ การทดสอบโปรตีน ไขมัน และวัตถุเจือปนอาหาร
ให้ใช้วิธีทดสอบตาม AOAC หรือวิธีทดสอบอื่นที่เป็นที่ยอมรับ

๘.๔ การทดสอบจุลินทรีย์
ให้ใช้วิธีทดสอบตาม AOAC หรือ BAM หรือวิธีทดสอบอื่นที่เป็นที่ยอมรับ

๘.๕ การทดสอบน้ำหนักสุทธิ
ให้ใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม

ภาคผนวก ก.

สุขลักษณะ

(ข้อ ๔.๑)

ก.๑ สถานที่ตั้งและอาคารที่ท่า

ก.๑.๑ สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียง อยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้เกิดกลิ่นที่ทำการปนเปื้อนได้ง่าย โดย

ก.๑.๑.๑ สถานที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณโดยรอบ สะอาด ไม่มีน้ำขังแฉะและสกปรก

ก.๑.๑.๒ อยู่ห่างจากบริเวณหรือสถานที่ที่มีฝุ่น เขม่า ควัน มากผิดปกติ

ก.๑.๑.๓ ไม่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่น่ารังเกียจ เช่น บริเวณเพาะเลี้ยงสัตว์ แหล่งเก็บหรือกำจัดขยะ

ก.๑.๒ อาคารที่ทำมีขนาดเหมาะสม มีการออกแบบและก่อสร้างในลักษณะที่ง่ายแก่การบำรุงรักษา การทำความสะอาด และสะดวกในการปฏิบัติงาน โดย

ก.๑.๒.๑ พื้น ฝาผนัง และเพดานของอาคารที่ทำ ก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทน เรียบ ทำความสะอาด และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา

ก.๑.๒.๒ แยกบริเวณที่ทำออกเป็นสัดส่วน ไม่อยู่ใกล้ห้องสุขา ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องกับการทำอยู่ในบริเวณที่ทำ

ก.๑.๒.๓ พื้นที่ใช้ปฏิบัติงานไม่แออัด มีแสงสว่างเพียงพอ และมีการระบายอากาศที่เหมาะสม

ก.๒ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำ

ก.๒.๑ ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ทำจากวัสดุมีผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย

ก.๒.๒ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ สะอาด เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ติดตั้งได้ง่าย มีปริมาณเพียงพอ รวมทั้งสามารถทำความสะอาดได้ง่ายและทั่วถึง

ก.๓ การควบคุมกระบวนการทำ

ก.๓.๑ วัตถุดิบและส่วนผสมในการทำ สะอาด มีคุณภาพดี 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 ไม่ให้เข้าไปในบริเวณที่ทำตามความเหมาะสม

ก.๔.๓ มีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรก และน้ำทิ้ง อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับลงสู่ผลิตภัณฑ์

ก.๔.๔ สารเคมีที่ใช้ล้างทำความสะอาด และใช้กำจัดสัตว์นำเชื้อและแมลง ใช้ในปริมาณที่เหมาะสม และเก็บแยกจากบริเวณที่ทำ เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้

ก.๕ บุคลากรและสุขลักษณะของผู้ทำ

ผู้ทำทุกคน ต้องรักษาความสะอาดส่วนบุคคลให้ดี เช่น สวมเสื้อผ้าที่สะอาด มีผ้าคลุมผมเพื่อป้องกันไม่ให้เส้นผมหล่นลงในผลิตภัณฑ์ ไม่ไ้เล็บยาว ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน หลังการใช้ห้องสุขา และเมื่อมือสกปรก

รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกอบรม เรื่อง การทำสื่อวีซีดี

วันที่ 24 กรกฎาคม 2553

ณ ห้อง EA206 และ EA207 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น	หมายเหตุ
นางประภาศิริ อิมคำ	76 ม.7 ต.หนองจ้อม อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	084-9870896		
นางสมศรี ศรีธัญญา	119 ม.10 ต.ป่าแฝก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	081-5943056		
นางอรทัย ชัยเขต	190 ม.5 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	081-5944469	Ort	
น.ส.ขวัญชนก ชัยเขต	"	083-1547009	ขวัญชนก	
น.ส.จุฑามาศ ประจักษ์ศิลป์	15 ม.4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	089-7578315	จุฑามาศ ประจักษ์ศิลป์	
นางพิมพ์ สุวรรณ	5 ม.4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	081-0333832		
นางจันทร์ตา วรรณจันทร์	28 ม.7 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	086-4313748		
นางบัวซอน ถาเงิน	78 ม.7 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	053-491835		
น.ส.สายจิตต์ บุญประกอบ	160/1 ม.4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	080-0313483		
นางศศิธร ปันจันทร์	42 ม.2 ต.สันผีเสื้อ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	086-1980013		
น.ส. กนกพร คุณวงศ์	Food - Tech		กนกพร	
น.ส. ศุภณัฐ คุรุท้าว	Food - Tech		ศุภณัฐ	
น.ส. ศิรพร ราชวาท	Food - Tech		ศิริพร	
น.ส.จรัชดา ศรีบาล	37 ม.2 ต.แสนพวง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่	087-1901681	จรัชดา	
นางสาวอรรชฎา อ้นหา	52 ม.9 ต.แม่ฮ่องสอน อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่	087-6601970	อรรชฎา	
นาย ประพนธ์ สอนกร	95/2 ม.5 ต.ยาวาใจ อ.สารภี จ.เชียงใหม่	087-1903304	ประพนธ์	
นางสาว อรุณดา โคตรโสภา	134/1 ม.3 ต.แม่แตง อ.เมือง จ.เชียงใหม่	081-9244409	อรุณดา	
นางสาว ดาวจรรษา กันน็อค	514 ม.7 ต.แสนพวง อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่	085-6153341	ดาวจรรษา	
นายทองลา ภูคิวงค์	41/1 ม.13 ต.ป่าแฝก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	086-0163637	ทองลา	
นางสิริพร ภูคิวงค์	531 ม.5 ต.ป่าแฝก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	-	สิริพร	

ร้านอาหารศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง
“ครัวบ้านต๋อย”
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่
 โทร : 089-2273921, 086-6541875, 053-873967

เล่มที่ 4

หน้า 11

บิลเงินสด
 CASH RECEIPT

NAME ชื่อ: วิทยาลัยการรวมและอุตสาหกรรมเกษตร	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน: 11
ADDRESS ที่อยู่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้ หนองห้วย อ.ไชยวัฒนา	วันที่/DATE: 11/11/2558

จำนวน Qty.	รายการ Description	หน่วยละ @	จำนวนเงิน Amount	
			บาท	สต.
35 คณ	ข้าวสารขาว	80	2,800	-
35 คณ	ข้าวสารขาว เติมน้ำมัน		1,250	-
	สำหรับ 2 ร้อย.			
- สิ้นค้าข้าวสารขาว -		รวมเงิน TOTAL	4,050	-

(ผู้รับ) COLLECTOR: *อ. น. น. น.*

ใบสำคัญรับเงิน

ที่.....

(สำหรับส่วนราชการเป็นผู้ออก)

วันที่ 24 เดือน กรกฎาคม พ.ศ 2553

ข้าพเจ้า นายธนศ แก้วกำเนิด อยู่บ้านเลขที่ 177/3 หมู่ที่ 5
ชอย.....ตำบล แดงนาร อำเภอสว่าง จังหวัด เชียงใหม่

ได้รับเงินจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ ดังรายการต่อไปนี้

รายการ	จำนวนเงิน	
ค่าสมนาคุณวิทยากร วันที่ 24 กรกฎาคม 2553	2,400	
บาท	2,400	

จำนวนเงิน

-สองพันสี่ร้อยบาทถ้วน

.....ผู้รับเงิน

.....ผู้จ่ายเงิน

ใบสำคัญรับเงิน

ที่.....

(สำหรับส่วนราชการเป็นผู้ออก)

วันที่ 24 เดือน กรกฎาคม พ.ศ 2553

ข้าพเจ้านายทองคำ ภูคำวงศ์ อยู่บ้านเลขที่ 71/1 หมู่ที่ 13
 ชอย.....ตำบล ป่าไผ่ อำเภอ สันทราย จังหวัด เชียงใหม่

ได้รับเงินจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ ดังรายการต่อไปนี้

รายการ	จำนวนเงิน	
ค่าสมนาคุณวิทยากร วันที่ 24 กรกฎาคม 2553	1,800	
บาท	1,800	

จำนวนเงิน

-หนึ่งพันแปดร้อยบาทถ้วน

นางสาว ก

ผู้รับเงิน

ท

ผู้จ่ายเงิน

ใบสำคัญรับเงิน

ที่.....

(สำหรับส่วนราชการเป็นผู้ออก)

วันที่ 24 เดือน กรกฎาคม พ.ศ 2553

ข้าพเจ้า นางสาวอัมย์ สาราณ อยู่บ้านเลขที่ 125 หมู่ที่ 4
ซอย.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ได้รับเงินจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ ดังรายการต่อไปนี้

รายการ	จำนวนเงิน
ค่าสมนาคุณวิทยากร วันที่ 24 กรกฎาคม 2553	1,800
บาท	1,800

จำนวนเงิน

-หนึ่งพันแปดร้อยบาทถ้วน

ผู้รับเงิน

ผู้จ่ายเงิน