



รายงานการวิจัยเรื่อง

การพัฒนาคุณภาพมาตรฐานหมูหันชุมชนใน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน

จ.นครปฐม

The Standardization of Local Roasted Swine in Takam, Sampran
District, NakornPathom Province

ดร. อุดมศักดิ์ กิจทวี

นายวีรชน ภูหินกอง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2556

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

(งานวิจัยนี้ได้รับงบประมาณแผ่นดินด้านการวิจัยประจำปีงบประมาณ พ.ศ.

2556)



รายงานการวิจัย
เรื่อง

การพัฒนาคุณภาพมาตรฐานหมูหันชุมชนใน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน
จ.นครปฐม

The Standardization of Local Roasted Swine in Takam, Sampran
District, NakornPathom Province

ดร. อุดมศักดิ์ กิจทวี
นายวีรชน ภูหินกอง
ศูนย์เครื่องมือปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
2556

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินด้านการวิจัย ปีงบประมาณ 2556)

หัวข้อวิจัย	การพัฒนาคุณภาพมาตรฐานหมูหันชุมชนใน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม
ผู้ดำเนินการวิจัย ที่ปรึกษา	ดร. อุดมศักดิ์ กิจทวี และ นายวีรชน ภูหินกอง ดร. จิราภรณ์ ทองตัน
หน่วยงาน	ศูนย์เครื่องมือปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2556

งานวิจัยนี้เพื่อพัฒนาคุณภาพในกระบวนการผลิตสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และเสริมสร้างผู้ประกอบการระดับชุมชนให้เข้าสู่มาตรฐานระดับประเทศ โดยดำเนินการสำรวจผู้ผลิตและผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์หมูหัน กระบวนการผลิต ลักษณะการจำหน่ายและตรวจเชื้อปนเปื้อนตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนพบว่า ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายส่วนใหญ่เป็นคนเดียวกันหรือคนในครอบครัว มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 5,000 – 7,000 บาทต่อวัน สถานที่จำหน่ายเป็นตลาดสด โดยขายหมูหันจำนวนตั้งแต่ 2 – 5 ตัวต่อวัน ราคาจำหน่ายอยู่ที่ 180 – 200 บาทต่อกิโลกรัม กระบวนการผลิตประกอบด้วยนำสุกรเป็นขนาดประมาณ 25 กิโลกรัม ทำการฆ่าสุกร และนำเครื่องในออกให้หมดแล้วแทนที่ด้วยมัดตระไคร้ นำไปย่างอยู่บนกองถ่านร้อนประมาณ 3 ชั่วโมงโดยมีหมอนตลอดเวลา ระหว่างย่างทาด้วยน้ำผสมสีผสมอาหารเพื่อความสวยงาม เมื่อสุกหนึ่งจะกรอบ และนำไปจำหน่ายทันที ตัวอย่างหมูหันของ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม ลักษณะโดยทั่วไปเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนหมูย่างตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนหมูย่าง 1228/2549 และพบจุลินทรีย์ทั้งหมดอยู่ในช่วง $1.86 \times 10^6 - 8.73 \times 10^7$ CFU/g พบ *Salmonella* spp. ในตัวอย่าง 1 กรัม *B. cereus* อยู่ในช่วง $10^4 - 10^5$ CFU/g และ *E. coli* อยู่ในช่วง $7 \times 10^2 - 1.1 \times 10^3$ MPN/g นอกจากนี้ไม่พบ *S. aureus* และยีสต์และรา จุลินทรีย์ที่พบส่วนใหญ่น่าจะมาจากช่วงจำหน่ายโดยผู้ประกอบการทำการปรับปรุงตามคำแนะนำโดยเฉพาะสถานที่จำหน่ายให้ถูกสุขลักษณะมากขึ้น

Research Title	The Standardization of Local Roasted Swine in Takam, Sampran District, NakornPathom Province
Researcher	Udomsak Kitthawee and Weerachon Phoohinkong
Research Consultants	Jiraporn Thongton
Organization	Suan Dusit Sciencetific Equipment Center, Science and Technology Faculty, Suan Dusit Rajabhat University.
Year	2013

This research was to develop the quality process to Thai Community Products Standards (TCPF) and to promote the local entrepreneur to professional trader. The survey conducted by the manufacturer, trader, process of production, marketing and contamination in accordance with the Thai Community Products Standards. This research found that most of manufacturer and trader were same family. The average income was around 5000-7000 baht per day. All of the traders sold the product at local market and 2-5 pigs per day, priced at 180-200 baht per kilogram. The process consisted of approximately 25 kg to slaughter and take offal out, then instant of the bunch of lemongrass. The pig carcass was roasted on the hot charcoals for about 3 hours and turned the axes around by hand all the time. In the meanwhile, the food coloring was brushed on the skin for tasty looking. The characteristic of roasted swine product was investigated by Thai Community Products Standards (1228/2006) and was controlled quality. The microorganism of roasted sample pork was investigated by Thai Community Products Standards (1228/2006) and found as $1.86 \times 10^6 - 8.73 \times 10^7$ CFU/g of total plate count, *Salmonella* spp. be found in one gram of sample, $10^4 - 10^5$ CFU/g of *B. cereus* and $7 \times 10^2 - 1.1 \times 10^3$ MPN/g of *E.coli* . In addition, *S. aureus*, yeast and molds were not found in the samples. The microorganism may be found at selling hours. Then the entrepreneur should improve the panel in the local market by recommendation to sanitary trader.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ บุคลากรศูนย์เครื่องมือปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในการสนับสนุนในด้านข้อมูลในเบื้องต้นเกี่ยวกับจุลชีววิทยา ขอขอบคุณ ดร.ณัฐบดี วิริยาวัฒน์ ในการให้ความรู้และอนุเคราะห์เครื่องมือรวมถึงการช่วยทำวิจัย ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติที่สนับสนุนทุนวิจัย

สุดท้ายขอขอบคุณผู้ประกอบการหมูหัน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐมที่ให้ข้อมูลทุกอย่างที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

คณะผู้วิจัย

2556

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
ขอบเขตการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
ความหมายหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์	4
คำอธิบายเกณฑ์การคัดสรรสุดยอด หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ไทย	
ระดับจังหวัด/ภาค	4
กรอบในการคัดสรร OPC ของจังหวัด กลุ่มจังหวัด และประเทศ	4
ประเภทผลิตภัณฑ์ที่คัดสรร	5
หลักเกณฑ์การคัดสรร OPC อย่างไร	5
การจัดระดับของสินค้า	5
มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติของเนื้อสุกร	6
มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน	8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
กรอบแนวคิดในการวิจัย	16

	หน้า
บทที่ 3	
วิธีดำเนินการวิจัย	17
ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	17
วิธีการดำเนินการวิจัย	17
บทที่ 4	
ผลการวิจัย	19
ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ผลิตและผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้าน	19
ขั้นตอนการผลิตหมูหันพื้นบ้าน	20
คุณภาพทางจุลชีววิทยา	25
บทที่ 5	
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	28
สรุปผลการวิจัย	28
อภิปรายผลการวิจัย	28
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	29
บรรณานุกรม	30
ภาคผนวก	32
ภาคผนวก ก	33
ภาคผนวก ข	37
ภาคผนวก ค	39
ประวัติผู้วิจัย	51

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เกณฑ์มาตรฐานในการตรวจสอบจุลินทรีย์	18
2	จำนวนและร้อยละของผู้ประกอบการ จำแนกตามเพศและระดับการศึกษา	19
3	ค่าเฉลี่ยผลการสำรวจผู้จำหน่ายและผู้ผลิตหมูหันพื้นบ้านเพื่อจำหน่าย	20
4	การเปรียบเทียบลักษณะผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้าน หมูย่างตรึงและหมูหันทั่วไป	24
5	ผลการตรวจจุลินทรีย์ในตัวอย่างหมูหันพื้นบ้าน	26

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย	16
2	แสดงขั้นตอนการผลิตหมูหันพื้นบ้าน	21
3	สุกรมีชีวิตก่อนทำการฆ่า	22
4	เชื้อเพลิงสำหรับการย่าง	22
5	สถานที่ทำการย่าง	23
6	หมูหันขณะทำการย่าง	23
7	ลักษณะหมูหันแต่ละประเภท	24
8	หนังและเนื้อของหมูหันพื้นบ้าน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม	25
9	ลักษณะการบรรจุเพื่อขนส่ง	27
10	ลักษณะการจำหน่ายในตลาดสด	27

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ในปี 2555 ประเทศไทยมีการผลิตสุกรประมาณ 1,026,000 ตัน คิดเป็น 0.98 % ของการผลิตสุกรทั่วโลก ในด้านการบริโภคปี 2555 ประเทศไทยมีการบริโภคสุกรประมาณ 953,000 ตัน คิดเป็น 0.92 % ของการบริโภคสุกรทั่วโลก และมีปริมาณการบริโภคเนื้อสุกร 14.16 กิโลกรัมต่อคนต่อปี (สมาคมผู้เลี้ยงสุกรแห่งชาติ, 2555) จังหวัดนครปฐม ถือเป็นแหล่งผลิตหมูภายในประเทศที่ติดอันดับต้นๆของประเทศ จนเคยเกิดปัญหาสุกรล้มตลัดในปี 2550 คณะกรรมการนโยบายและมาตรการช่วยเหลือเกษตรกร (สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์, 2550) จึงมีมติเห็นชอบมาตรการแทรกแซงตลาดสุกร ปี 2550 โดยการตัดวงจรสุกรทำหมูหัน ประกอบกับจังหวัดนครปฐมเป็นแหล่งผลิตสุกรมีชีวิตมากเป็นอันดับสองของประเทศ และจากการที่ราคาสุกรมีชีวิตตกต่ำจึงส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรโดยตรง ดังนั้น จังหวัดนครปฐม โดยคณะกรรมการเพื่อแก้ไขปัญหาเกษตรกรอันเนื่องมาจากผลิตผลการเกษตรระดับจังหวัด จึงมีมติเห็นชอบให้หน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับสมาคมผู้เลี้ยงสุกรและสหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกรจังหวัดนครปฐม จัดทำโครงการ "มหกรรมหมูหันนครปฐม สูตรฮ่องกง" คณะกรรมการนโยบายและมาตรการช่วยเหลือเกษตรกร (สมาคมผู้เลี้ยงสุกรแห่งชาติ, 2555) อนุมัติงบประมาณ 61.8 ล้านบาท เพื่อสนับสนุนโครงการรักษาเสถียรภาพราคาสุกรโดยการสนับสนุนการส่งออกสุกรขุนเพื่อลดอุปทานของสุกรที่ทำให้ราคาตลาดลงจนต่ำกว่าต้นทุนที่คาดว่าจะมีสุกรคงเหลือประมาณ 150,000 ตัว การทำอาหารโดยลูกสุกรหรือหมูหันจึงเป็นหนทางหนึ่งในการเพิ่มอาชีพ ตัดวงจรสุกรในเบื้องต้น และเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร หรือผู้เลี้ยง

หมูหันที่เห็นขายอยู่ทั่วส่วนใหญ่จะใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการประกอบอาหาร โดยกระบวนการทั่วไปประกอบด้วยนำหมูหันขนาดเล็กมาผ่าท้อง นำเครื่องในออก และชิงบนคานเหล็ก นำไปย่างบนถ่านพร้อมหมูนึ่งไปเรื่อยๆ ใช้เวลาย่างนานพอสมควร จึงได้หมูหันที่สุกพอดี ปัจจุบันข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตหมูหันที่ถูกสุขลักษณะและปลอดภัย รวมถึงข้อมูลทางโภชนาการที่ต้องการ มีน้อยมาก ดังนั้น การมีข้อมูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและถ่ายทอดสู่ชุมชนจึงเป็นหนทางที่ดีในการพัฒนาส่งเสริมอาชีพให้กับชุมชนโดยนำทรัพยากรธรรมชาติภายในชุมชนมาสร้างอาชีพ รวีโรจน์ (2553) กล่าวว่า การบริโภคอาหารของผู้คนในท้องถิ่นโดยอ้อมมีนัยสัมพันธ์กับบริบทของท้องถิ่นนั้น รวมถึงสะท้อนให้เห็นถึงสภาพทรัพยากรและภูมิปัญญาในท้องถิ่นตนเอง ดังเช่นใน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม ที่มีทรัพยากรท้องถิ่นคือสุกร ร่วมกับภูมิปัญญาชาวบ้านจึงทำให้เกิดหมูหันพื้นบ้านซึ่งมีเอกลักษณ์โดดเด่นจึงควรพัฒนาให้ถูกต้องตามหลักวิชาการด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. พัฒนาคุณภาพในกระบวนการผลิตสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
2. เสริมสร้างผู้ประกอบการระดับชุมชนให้เข้าสู่มาตรฐานระดับประเทศ

ขอบเขตของโครงการวิจัย

1. สํารวจรวบรวมข้อมูลของผู้ประกอบการใน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จังหวัดนครปฐม ซึ่งทำการผลิต หมูหัน เป็นอาชีพประจำ และอาชีพเสริม
2. รวบรวมตัวอย่าง (เนื้อ หนัง) และขั้นตอนการผลิต เพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐาน
3. วิเคราะห์ปัญหาผลิตภัณฑ์
4. อธิบายและให้คำแนะนำกับผู้ประกอบการที่สนใจ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการผลิตหมูหันอย่างมีมาตรฐาน
2. หมูหันจากชุมชนได้รับการพัฒนาจนได้รับการรับรองมาตรฐาน

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หมูหัน เป็นชื่อของอาหารจีนชนิดหนึ่งที่ทำมาจากลูกหมูที่ผ่านกรรมวิธีปรุงรสแล้วนำมาย่างให้หนังกรอบทั้งตัว (วิกิพีเดีย, 2554) หมูหันเป็นอาหารรสเลิศที่นิยมบริโภคในหมู่นักชิม เพราะหมูหันหันทั้งตัว โดยใช้ความร้อนพอประมาณ ความร้อนจะค่อย ๆ เผาทั้งตัว ทำให้เนื้อหมูด้านในค่อย ๆ สุกหนังด้านนอกจะเหลือง กรอบ เนื้อมีรสหวาน กลิ่นหอม ชวนรับประทาน มักใช้ลูกหมูหัน จัดส่งตามภัตตาคารร้านอาหาร หรือจะขายเองก็ได้ หมูหันเป็นอาหารที่ขายได้ราคาค่อนข้างดี โดยขั้นตอนการทำหมูหันคร่าว ๆ ดังนี้

เตรียมลูกหมูหย่านม ขนาดน้ำหนักประมาณ 12-15 กิโลกรัม นำมาชำแหละถอนขน เอาเครื่องในทุกชนิดออกให้หมด แล้วล้างน้ำให้สะอาด นำลูกหมูที่ทำความสะอาดแล้วมาเสียบกับเหล็กหรือจะเป็นไม้ยาวประมาณ 1.50 เมตร ต้องให้มีที่จับหมุนได้ หรือแล้วแต่วัสดุที่มีอยู่ ค่อย ๆ เสียบเหล็กเข้ากับเนื้อหมูใต้กระดูกทั้งช่วงล่างและช่วงบน ใช้ลวดเกี่ยวเอาไว้ให้แน่น ทาเครื่องปรุงให้ทั่วเฉพาะเนื้อด้านหน้าที่ผ่าไว้แล้ว ส่วนประกอบของเครื่องปรุง คือ กระเทียม พริกไทย รากผักชี นำมาโขลกให้ละเอียดแล้วปรุงรสด้วยน้ำปลา ผงชูรส ผสมซีอิ๊วดำกับน้ำสะอาดคนให้เข้ากัน แล้วทำให้ทั่วส่วนที่เป็นหนังข้างนอกให้มีสีเหลือง เพื่อเวลาอย่างจะมีสีเหลืองน่ารับประทาน นำหมูไปย่างบนเตา ใช้ไฟอ่อน ๆ ง่าย โดยให้หนังช่วงเนื้อด้านหน้าเข้ากับเตาไฟทั้งเอาไว้ เพราะจะเป็นส่วนที่สุกยาก เมื่อสุกดีแล้ว นำหมูมาย่างในเตา ไฟแรงปานกลาง แล้วค่อย ๆ หมุนไม้ตลอดเวลา ระวังอย่าให้ด้านใดด้านหนึ่งไหม้ ควบคุมถ่านไม่ให้แรงมาก เพราะจะทำให้หนังไหม้ ถ้าหนังหมูพองให้ใช้น้ำมันหมูทาให้ทั่วตัวเมื่อหันพอประมาณ หมูก็จะสุก หนังจะกรอบ และมีสีเหลืองน่ารับประทาน การจัดจำหน่าย การทำหมูหันขาย มีอยู่หลายวิธี คือ ทำขายเป็นตัว สับเป็นชิ้น ๆ ขายพร้อมน้ำจิ้มรสเด็ด และผักดอง หรือส่งขายตามภัตตาคารร้านอาหารต่าง ๆ เป็นการหารายได้ที่ดี วัสดุอุปกรณ์ก็ไม่ยาก หรือจะรับทำหมูหันในงานเลี้ยงต่าง ๆ ขายเป็นตัว ราคาตัวละ 350-400 บาท (หมูหัน, 2554) ขึ้นอยู่กับขนาดน้ำหนักของลูกหมู

ผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชน หรือโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ได้กำหนดให้มีการจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เพื่อให้สินค้า OTOP มีคุณภาพ และได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ และเป็นที่ต้องการของตลาด โดยมีคณะกรรมการมาตรฐานและพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์เป็นหน่วยงานดำเนินการรับรองมาตรฐานให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชนทั่วประเทศ

จากข้อมูลของกรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ในปี 2546-2549 มีผู้ประกอบการลงทะเบียนประมาณ 37,000 ราย และได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนประมาณ 11,000 ราย พบว่ายังมีผู้ประกอบการที่ยังไม่ผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนประมาณ 26,000 ราย

ในปี 2550 กรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ได้มีนโยบายปรับเปลี่ยนจากโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) หรือผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนเป็น “โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่น (OTOP) ปี 2550” โดยประเด็นยุทธศาสตร์หนึ่งจากสามประเด็นยุทธศาสตร์คือ “การพัฒนาคุณภาพและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่น (OTOP)” เนื่องจากหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงของ

ผลิตภัณฑ์ OTOP คือการรักษาคุณภาพ และมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนจะเป็นการลดปัจจัยเสี่ยงลงได้ เนื่องจากมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนจะมีการตรวจสอบทุก ๆ 3 ปี

โครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (ONE TAMBON ONE PRODUCT : OTOP) เป็นหนึ่งในนโยบายสำคัญเร่งด่วนของรัฐบาล ที่แถลงต่อรัฐสภาไทย มีเป้าหมายมุ่งเน้นให้แต่ละชุมชนได้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการพัฒนาสินค้า โดยภาครัฐพร้อมที่จะเข้าช่วยเหลือในด้านความรู้สมัยใหม่ และการบริหารจัดการ เพื่อเชื่อมโยงสินค้าจากชุมชน สู่ตลาดทั้งใน และต่างประเทศ ด้วยระบบร้านค้าเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต และเพื่อส่งเสริมสนับสนุนกระบวนการพัฒนาท้องถิ่น สร้างชุมชนที่เข้มแข็ง พึ่งตนเองได้ ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสร้างงาน สร้างรายได้ด้วยการนำทรัพยากร ภูมิปัญญาในท้องถิ่น มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพ มีจุดเด่นและมีมูลค่าเพิ่ม เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งใน และต่างประเทศสอดคล้องกับวัฒนธรรม และวิถีชีวิตท้องถิ่น (กรมการพัฒนาชุมชน)

ความหมายหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์

หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ หมายความว่า ผลิตภัณฑ์ดีเด่นของตำบลที่ได้รับการคัดเลือก และขึ้นบัญชีผลิตภัณฑ์จากคณะกรรมการตามหลักเกณฑ์ที่จะกำหนดต่อไป (ข้อมูลโครงการ หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์)

คำอธิบายเกณฑ์การคัดสรรสุดยอด หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ไทย (OTOP Product Champion) ระดับจังหวัด/ภาค

คณะกรรมการอำนวยการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ แห่งชาติ (กอ. นตผ.) โดยฯพณฯ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง (นายสมคิด จาตุศรีพิทักษ์) ประธานคณะกรรมการฯ ได้กำหนดกรอบแนวคิดในการดำเนินการโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ในเรื่องสินค้า OTOP Product Champion (OPC) โดยจะคัดสรรจากสินค้าสุดยอดของจังหวัด ภาคและประเทศ รวมทั้ง มีการเชื่อมโยงมาตรฐานสินค้าจากระดับภูมิภาคสู่สากล (Local Links - Global Reaches) (คณะกรรมการอำนวยการโครงการ OTOP Product Champion, 2546)

กรอบในการคัดสรร OPC ของจังหวัด กลุ่มจังหวัด และประเทศคือ

- 1) สามารถส่งออกได้ (exportable) โดยมีความแกร่งของตราสินค้า (brand equity)
- 2) ผลิตอย่างต่อเนื่อง และคุณภาพเดิม (continuous & consistent)
- 3) ความมีมาตรฐาน (standardization) โดยมีความคุณภาพ (quality) และสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า (satisfaction)
- 4) มีประวัติความเป็นมาของผลิตภัณฑ์ (story of product) (คณะกรรมการโครงการ OTOP Product Champion, 2546)

ประเภทผลิตภัณฑ์ที่คัดสรร (Product Classification)

แบ่งออกเป็น 6 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1) ประเภทอาหาร หมายถึง ผลผลิตทางการเกษตรที่บริโภคสด เช่น ผลไม้ เป็นต้น และผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปที่พร้อมบริโภค หรืออาหารแปรรูปกึ่งสำเร็จรูป รวมถึงอาหารแปรรูปที่ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น น้ำพริก เป็นต้น

2) ประเภทเครื่องตีมี หมายถึง ผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องตีมีแอลกอฮอล์ เช่น สุราแช่ สุรากลั่น เป็นต้น และไม่มีแอลกอฮอล์ รวมถึงผลิตภัณฑ์เครื่องตีมีพร้อมตีมี ผลิตภัณฑ์ประเภทขงละลาย ขิงผงสำเร็จรูป และผลิตภัณฑ์ประเภทขง เช่น น้ำผลไม้ น้ำสมุนไพรชาใบหม่อน ชาจีน เป็นต้น

3) ประเภทผ้าเครื่องแต่งกาย หมายถึง ผ้าทอ และผ้าถักจากเส้นใยธรรมชาติ หรือเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยสังเคราะห์ เช่น ผ้าแพรวา ผ้าถักโครเชต์ เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ประเภทเสื้อผ้าเครื่องประดับตกแต่งร่างกายจากวัสดุทุกประเภท เช่น ผ้าพันคอ หมวก กระเป๋า เข็มขัด สร้อยคอ ต่างหู รองเท้า เป็นต้น

4) ประเภทของใช้และของประดับตกแต่ง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ประเภท เครื่องเขียน เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องตกแต่งบ้าน เครื่องใช้สอยต่าง ๆ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ในกลุ่มจักสาน ถักสานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้สอย เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ดอกไม้ประดิษฐ์ เป็นต้น

5) ประเภทศิลปะประดิษฐ์และของที่ระลึก หมายถึง สิ่งประดิษฐ์ที่สะท้อนวิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัฒนธรรมท้องถิ่น

6) ประเภทสมุนไพรที่ไม่ใช่อาหารและยา หมายถึง ผลผลิตจากธรรมชาติที่ไม่ใช่อาหารบริโภค เช่น เครื่องสำอางสมุนไพร สบู่สมุนไพร แชมพูสมุนไพร น้ำมันหอมระเหย เป็นต้น

หมายเหตุ: ในกรณีที่มีปัญหา ไม่สามารถจัดอยู่ในประเภทใด ให้คำนึงถึงวัตถุประสงค์ หรือประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก

หลักเกณฑ์การคัดสรร OPC เป็นอย่างไร

หลักเกณฑ์การคัดสรร OPC ที่จะกล่าวต่อไปนี้ใช้ในการคัดเลือกสินค้า “ผู้ผลิต” ซึ่งได้แก่

1) กลุ่มผู้ผลิตชุมชน หมายถึง กลุ่มคนที่รวมกลุ่มกันทั้งที่จดทะเบียนอย่างเป็นทางการ และไม่มีจดทะเบียน ได้แก่ กลุ่ม ชมรม สมาคม มูลนิธิ โดยที่สมาชิกในกลุ่มมีการร่วมกันผลิต บริหารจัดการ และรับผลประโยชน์

2) กลุ่มผู้ผลิตวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้แก่ วิสาหกิจที่มีจำนวนการจ้างงาน มูลค่าสินทรัพย์ถาวร หรือทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้วตามจำนวนที่กำหนดในกฎกระทรวง (คณะอำนาจการโครงการ OTOP Product Champion, 2546)

การจัดระดับของสินค้า (Product level)

ในปี พ.ศ. 2547 กอ. นตผ. มีนโยบายจะเน้น “คุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์” โดยผลิตภัณฑ์ที่ส่งเข้าคัดสรรต้องได้รับรองมาตรฐานที่กำหนด ซึ่ง ได้แก่ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เป็นสำคัญโดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ประเภทอาหารและเครื่องตีมี ต้องผ่านมาตรฐาน หรืออยู่ในกระบวนการพัฒนา เพื่อให้ได้มาตรฐาน ดังนั้น จึงได้กำหนดหลักเกณฑ์ทั่วไป (general criteria)

และหลักเกณฑ์เฉพาะกลุ่มผลิตภัณฑ์ (specific criteria) ใหม่ โดยกำหนดคะแนนรวมไว้ 100 คะแนน ได้แก่ ด้านหลักเกณฑ์การพิจารณาด้านการผลิต และความเข้มแข็งของชุมชน 40 คะแนน ด้านตัวผลิตภัณฑ์ 30 คะแนน และด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ 30 คะแนน ซึ่งจะนำมากำหนดระดับสินค้า (product level) ออกเป็น 5 ระดับ ตามค่าคะแนน ดังนี้

- 1) ระดับ 5 ดาวได้คะแนนตั้งแต่ 90 คะแนนขึ้นไปเป็นสินค้าที่มีคุณภาพมาตรฐาน หรือมีศักยภาพในการส่งออก
- 2) ระดับ 4 ดาว ได้คะแนนระหว่าง 89-90 คะแนน เป็นสินค้าที่มีศักยภาพเป็นที่ยอมรับในระดับประเทศ และสามารถพัฒนาสู่สากลได้
- 3) ระดับ 3 ดาวได้คะแนนระหว่าง 70-79 คะแนน เป็นสินค้าระดับกลางที่สามารถพัฒนาสู่ระดับ 4 ดาว
- 4) ระดับ 2 ดาว ได้คะแนนระหว่าง 60-69 คะแนน เป็นสินค้าสามารถพัฒนาสู่ระดับ 2 ดาวได้ เนื่องจากมีจุดอ่อนมาก และยากต่อการพัฒนา
- 5) ระดับ 1 ดาว ได้คะแนนต่ำกว่า 60 คะแนน เป็นสินค้าที่ไม่สามารถพัฒนาสู่ระดับ 2 ดาวได้ เนื่องจากมีจุดอ่อนมาก และยากต่อการพัฒนา

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติของเนื้อสุกร (มกอช. 6000-2547)

1. ขอบข่าย

มาตรฐานเนื้อสุกรนี้เป็นมาตรฐานของเนื้อจากสัตว์ในวงศ์ Suidae โดยเป็นเนื้อสดที่ยังไม่ผ่านกระบวนการแปรรูป ครอบคลุมจากโรงฆ่าสัตว์ถึงการขนส่งสู่ตลาด

2. บทนิยาม

ซากสุกร (pig carcass) หมายถึง ส่วนร่างกายทั้งหมดของสุกรหลังเอาเลือด ขน หัว เครื่องในมันเปลว และเล็บออกแล้ว

เนื้อสุกร (pork) หมายถึง เนื้อเยื่อจากซากสุกร ซึ่งสามารถใช้บริโภคเป็นอาหารได้ โดยมีกล้ามเนื้อลาย (skeletal muscle) จากสุกรเป็นส่วนประกอบที่มีอยู่ในปริมาณสูงสุด อาจผ่านกระบวนการแช่เย็น แต่ยังไม่ได้ถูกกระทำใด ๆ อย่างเป็นทางการอื่นเพื่อวัตถุประสงค์ในการถนอมอาหาร และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐานนี้

หนังสุกร (skin) หมายถึง ส่วนของหนังที่เลาะออกมาจากซากสุกร และผ่านกระบวนการชุบขนแล้ว

เครื่องใน (offal) หมายถึง อวัยวะภายในที่ผ่านการตรวจสอบแล้วว่าสามารถบริโภคได้

ไขมันสุกร (fat) หมายถึง ส่วนของซากสุกรที่เป็นเนื้อเยื่อไขมัน ที่ได้แยกส่วนของกล้ามเนื้อและกระดูกออกแล้ว

มันเปลวสุกร (fat leaf) หมายถึง มันของสุกรที่ไม่ได้ติดอยู่กับชั้นผิวหนัง

เลือดสุกร (blood) หมายถึง ของเหลวที่อยู่ในหลอดเลือด และหัวใจของสุกร ปกติมีสีแดง

สุกรผ่าซีก (side) หมายถึง ซากสุกรที่ถูกตัดแบ่งครึ่งตามแนวของกระดูกสันหลัง มกอช.

6000-2547 2

ส่วนหัว (head) หมายถึง ส่วนของหัวสุกรที่ตัดออกจากร่างกายสุกรบริเวณกระดูกสันหลัง ส่วนคอข้อที่ 1

3. ประเภทเนื้อสุกร

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 3.1. ประเภทผ่าซีก
- 3.2. ประเภทแยกชิ้น

4.คุณภาพ

4.1 เนื้อสุกร ตามมาตรฐานนี้ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

4.1.1 อยู่ในสภาพปกติ สะอาด ไม่มีกลิ่นผิดปกติ กลิ่นแปลกปลอม หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ และต้องไม่มีรอยฟกช้ำ รอยขีดข่วน หรือแผลหนอง

4.1.2 มีสีชมพูปนเทาจนถึงชมพูเข้ม โดยตรวจดูที่กล้ามเนื้อสันนอก (Longissimusdorsi)

4.1.3 มีค่าความเป็นกรด ต่าง (pH) ไม่ต่ำกว่า 5.7 หลังฆ่า 1 ชั่วโมง และ/หรือ มีค่าความเป็นกรด ต่าง ไม่เกิน 6.2 หลังฆ่า 24 ชั่วโมง โดยวัดกล้ามเนื้อ Longissimusdorsi หรือ Semimembranosus

4.1.4 มีปริมาณไขมันแทรกในกล้ามเนื้อ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง และน้อย

4.1.5 ปราศจากอาการของโรคติดเชื้อ และพยาธิต่าง ๆ

4.1.6 ปราศจากพยาธิในเนื้อ ได้แก่ Trichinella spiralis, Cysticercus cellulosae, Sarcocystis spp. เป็นต้น

4.1.7 ปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

4.2. คุณภาพซาก

ซากสุกรแบ่งตามคุณภาพ (เกรดของซาก)

5. สารปนเปื้อน

ปริมาณสารปนเปื้อนที่พบในเนื้อสุกรให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติเรื่อง สารปนเปื้อน

6. สารพิษตกค้าง

ปริมาณสารพิษตกค้างที่พบในเนื้อสุกรให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติเรื่อง สารพิษตกค้าง

7. ยาสัตว์ตกค้าง

ปริมาณยาสัตว์ตกค้างที่พบในเนื้อสุกรให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติเรื่อง ยาสัตว์ตกค้าง

8. สุขลักษณะ

การผลิตเนื้อสุกร ต้องปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติเรื่อง การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสุกร

ข้อกำหนดด้านจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่อาจปนเปื้อนเนื้อสุกร ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

1. จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องไม่เกิน 5×10^5 โคโลนี ต่อตัวอย่าง 1 กรัม วิธีทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2000) ข้อ 966.23C หรือ วิธีการทดสอบที่เทียบเท่า

2. โคลิฟอร์ม (Coliform organisms) กำหนดค่า Most Probable Number (MPN) ต่อตัวอย่าง 1 กรัม ต้องไม่เกิน 5×10^3 วิธีทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2000) ข้อ 966.24 หรือ วิธีการทดสอบที่เทียบเท่า

3. ซาลโมเนลลา (Salmonella spp.) ต้องไม่พบในตัวอย่าง 25 กรัม วิธีทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2000) ข้อ 967.26 หรือ วิธีการทดสอบที่เทียบเท่า มกอช.6000-2547 4

4. สตาฟีโลคอคคัส ออเรียส (Staphylococcus aureus) กำหนดค่า Most Probable Number (MPN) ต่อตัวอย่าง 1 กรัม ต้องไม่เกิน 1×10^2 วิธีทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2000) ข้อ 975.55 หรือ วิธีการทดสอบที่เทียบเท่า

การบรรจุและเก็บรักษา ในกรณีที่มีการบรรจุเนื้อสุกรในบรรจุภัณฑ์ ให้ปฏิบัติดังนี้

1. เนื้อสุกรต้องบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่สะอาด และปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอก มีความทนทานต่อการขนส่ง และสามารถป้องกันการดูดซึมของกลิ่นได้

2. เนื้อสุกรที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์แล้ว ต้องเก็บให้มีอุณหภูมิภายในของเนื้อไม่สูงกว่า 10 องศาเซลเซียสตลอดเวลา แต่ต้องไม่เกิน 24 ชั่วโมง หรือ มีอุณหภูมิ 0-4 องศาเซลเซียสตลอดเวลา แต่ต้องไม่เกิน 7 วัน

3. เนื้อสุกรต้องเก็บไม่ให้ปนเปื้อน กลิ่น จากแหล่ง และสภาพแวดล้อม

4. เนื้อสุกรต้องถูกเก็บในภาชนะ หรือ วัสดุที่ทนทานต่อการฉีกขาด และเป็นรูเมื่อเก็บรักษาในอุณหภูมิต่ำ

สารปนเปื้อน ชนิดและปริมาณสารปนเปื้อนที่กำหนดให้มีได้ในเนื้อสุกร ดังต่อไปนี้

ชนิดของสารปนเปื้อน ปริมาณสารปนเปื้อนสูงสุดที่กำหนดให้มีได้ (มิลลิกรัมของสารต่อ 1 กิโลกรัมของเนื้อสุกร) ตะกั่ว (Lead) 0.1 ที่มา : Codex Alimentarius. Maximum Levels for Lead. Codex Stan 230-2001, Rev.1-2003

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช)

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ) ได้มีโครงการจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อรองรับการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน หรือระดับพื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการที่สำคัญ คือ ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุมชน ให้ได้รับการรับรองและแสดงเครื่องหมายการรับรอง เพื่อส่งเสริมด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ ให้เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย และสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เน้นให้มีการพัฒนาแบบยั่งยืน อีกทั้งสนับสนุนนโยบายสำคัญของรัฐบาล โครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ในการแก้ไขปัญหาความยากจนของชุมชน โดยมุ่งให้ความสำคัญของการนำภูมิปัญญาชาวบ้าน และทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาพัฒนาและสร้างมูลค่าของผลิตภัณฑ์ให้สูงขึ้น มีคุณภาพ มีจุดเด่น มีเอกลักษณ์ มีการพัฒนาท้องถิ่น สร้างชุมชนให้เข้มแข็ง พึ่งตนเองได้ สร้างงาน สร้างรายได้ (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน)

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนหมูย่าง

1. ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมหมูย่างที่เก็บรักษาโดยการแช่เย็น บรรจุในภาชนะบรรจุ และขนส่งโดยภาชนะที่เก็บรักษาอุณหภูมิ

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 หมูย่าง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำหมูทั้งตัวที่มีชั้นไขมันน้อยมาผ่าซีก ตัดแต่งให้มีขนาดเหมาะสมหรืออาจใช้เนื้อหมูที่อาจมีหนังติดอยู่ด้วยก็ได้ ล้างให้สะอาด ผึ่งให้สะเด็ดน้ำหมักด้วยเครื่องปรุงรส และส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น ผงทำหมูย่าง กระเทียมสับ ซีอิ้วดำเกลือ น้ำตาลทราย น้ำผึ้ง ในระยะเวลาที่เหมาะสม ย่างหรืออบจนสุก ทิ้งไว้ให้เย็น อาจตัดเป็นชิ้นให้มีขนาดตามต้องการ

3. คุณลักษณะที่ต้องการ

3.2 ลักษณะทั่วไป

ต้องมีการกระจายตัวของส่วนประกอบที่ใช้อยู่ค่อนข้างสม่ำเสมอ

3.2 สี

ต้องมีสีที่ดีตามธรรมชาติของหมูย่าง อาจไหม้เกรียมได้บ้างเล็กน้อย

3.3 กลิ่นรส

ต้องมีกลิ่นรสที่ดีตามธรรมชาติของหมูย่าง ปราศจากกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นบูด รสขม

3.4 ลักษณะเนื้อสัมผัส

ต้องนุ่ม ไม่แข็งกระด้าง ไขมันมีหนัง หนังต้องกรอบ เมื่อตรวจสอบโดยวิธีให้คะแนนตามข้อ 8.1 แล้ว ต้องได้คะแนนเฉลี่ยของแต่ละลักษณะจากผู้ตรวจสอบทุกคนไม่น้อยกว่า 3 และไม่มีลักษณะใดได้ 1 คะแนนจากผู้ตรวจคนใดคนหนึ่ง

3.5 สิ่งแปลกปลอม

ต้องไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดิน ทราย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์ มพช.1228/2549- 2 -

3.6 สารเร่งเนื้อแดง

ต้องไม่พบ

3.7 วัตถุเจือปนอาหาร

ห้ามใช้สี และวัตถุกันเสีย เว้นแต่กรณีที่ดีติดกับวัตถุดิบ ให้เป็นไปตามชนิด และปริมาณที่กฎหมายกำหนด

3.8 จุลินทรีย์

3.8.1 จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องน้อยกว่า 1×10^6 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม

3.8.2 ซาลโมเนลลา ต้องไม่พบในตัวอย่าง 25 กรัม

3.8.3 สตาฟีโลค็อกคัส ออเรียส ต้องน้อยกว่า 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม

3.8.4 บาซิลลัส ซีเรียส ต้องน้อยกว่า 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม

3.8.5 เอสเซอร์เซีย โคลไค โดยวิธีเอ็มพีเอ็น ต้องน้อยกว่า 3 ต่อตัวอย่าง 1 กรัม

3.8.6 ยีสต์และรา ต้องไม่เกิน 100 โคลไคต่อตัวอย่าง 1 กรัม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สารปนเปื้อน (Contaminants) หมายถึง สารที่ปนเปื้อนกับอาหารโดยไม่ตั้งใจ แต่เป็นผล ซึ่งเกิดจาก กระบวนการผลิต กรรมวิธีการผลิต โรงงานหรือสถานที่ผลิต การดูแลรักษา การบรรจุ การขนส่งหรือการเก็บรักษา หรือเกิดเนื่องจากการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม และหมายความรวมถึงชิ้นส่วนจากแมลง สัตว์หรือสิ่งแปลกปลอมอื่น ด้วย สารปนเปื้อนที่ควรระวังมากเป็นพิเศษ ได้แก่ โลหะในอาหารสำเร็จรูปและภาชนะบรรจุอาหาร เช่น ตะกั่ว สารหนู พรอท ดีบุก แคดเมียม ฯลฯ สารตกค้างจากเคมีกำจัดศัตรูพืช (Pesticide residues) ในอาหาร เป็นต้น (<http://www.dmsc.moph.go.th/webroot/food/files/news/contaminants.htm>.)

โลหะหนัก หมายถึง โลหะที่มีความหนาแน่นเกินกว่า 5 กรัม/ลบ.ซม. ตัวอย่าง เช่น ตะกั่ว แคดเมียม พรอท โคบอลต์ เป็นต้น (<http://board.dserver.org/w/wwwwt10/00000047.html>.)

Atomic Absorption Spectroscopy (AAS) เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์หาปริมาณโลหะและโลหะหนัก โดยใช้หลักการวัดการดูดกลืนแสงของอะตอมของโลหะนั้น ๆ เทียบกับสารมาตรฐานที่ทราบความเข้มข้น และเครื่อง จะคำนวณปริมาณของโลหะ ที่มีอยู่ในตัวอย่างให้ทราบโดยอัตโนมัติ โดยมีจำหน่ายทั้งเครื่องรุ่นที่เป็นแบบลำแสง เดี่ยว (Single Beam) และ เครื่องแบบลำแสงคู่ (Double Beam) AAS เป็นเครื่องมือวิเคราะห์หาปริมาณธาตุที่มี ประสิทธิภาพสูง และสะดวกต่อการใช้งาน ซึ่งอาศัยหลักการวิเคราะห์แบบ Flame Analysis (<http://www.barascientific.com/products/analytical/spectro/thai/aa.htm>, Hughes, MJ, Cowell, MR and Craddock, P.T. 1976.)

Optical Emission Spectroscopy (OES) โดยหลักการ Inductively coupled plasma (ICP) ใช้ในการหาธาตุโลหะที่ปะปนอยู่ในโครงสร้างของสารประกอบต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และมี ประสิทธิภาพสูง และอีกทั้งสามารถวิเคราะห์ธาตุได้หลายชนิด หลักการพื้นฐานของ ICP-OES คือ การทำให้อะตอมของธาตุนั้น เกิดการ Ionization หรือ Excitation โดยการให้ Stream ของ Argon ซึ่งถูก Ionized แล้ว มาเหนี่ยวนำอะตอมของธาตุที่ต้องการวิเคราะห์ให้เกิดสถานะไม่เสถียรและ ปลดปล่อยพลังงานออกมาในรูปของ Spectrum ซึ่งอยู่ในช่วง visible (Optical) (Paul Gaines, 2004, http://pubs.acs.org/reagentdemo/sec_b004.pdf)

อาหารกระป๋องนับเป็นแหล่งหนึ่งที่พบการปนเปื้อนของตะกั่วจากภาชนะบรรจุเมื่อ เปรียบเทียบปริมาณตะกั่วในอาหารสดกับอาหารกระป๋อง พบว่า อาหารกระป๋องมีตะกั่วสูงกว่าอาหาร สดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99.9% ในขณะที่หากบรรจุในภาชนะชนิดอื่นที่ไม่ เป็นโลหะ (non metallic containers) เช่น ขวดแก้ว ปริมาณตะกั่วที่พบจะต่ำ (Franconi, U., Morini, F. and Mossone, M., 1979.)

ในประเทศนิวซีแลนด์ได้มีการสำรวจอาหารที่บริโภคทั้งหมด พบว่ามีการบริโภคอาหาร กระป๋อง 8.38% ของอาหารทั้งหมด แต่อาหารกระป๋อง มีส่วนเกี่ยวข้องกับปริมาณตะกั่วที่ได้รับเข้าไป ถึง 34.3% (Picston, L. and Drysdale, J., 1968.)

โดยเฉลี่ยแล้วคนที่มีอายุมากกว่า 1 ปี จะได้รับตะกั่วส่วนที่มาจากอาหาร ประมาณ 20% ของตะกั่วที่ได้รับในแต่ละวัน คิดเป็นตะกั่วที่มาจากตัวเชื่อม 2 ใน 3 (ที่เหลือมาจากอาหารก่อนบรรจุ

ภาชนะกระป๋อง) คิดเป็นประมาณ 14% ของตะกั่วที่ได้รับทั้งหมด จึงนับเป็นแหล่งสำคัญของตะกั่วที่มนุษย์ได้รับแหล่งหนึ่ง. (กระทรวงอุตสาหกรรม, ม.ป.ป.)

จากการทดลองของ Barbieri, G., et. al. (1981) โดยใช้สารละลาย acetic acid 2% บรรจุในกระป๋องทำจากแผ่นเหล็กเคลือบดีบุก พบว่า 80-90% ของตะกั่ว ละลายมาจากส่วนของ side seam และโดยเฉพาะเป็นส่วนที่มาจาก seam laps ประมาณ 60% โดยหากมีการเคลือบแลคเกอร์หลังบัดกรี การละลายของตะกั่วจะลดลงน้อยกว่า 70%

Bielig, H. J. และคณะ. (1981) ได้ศึกษาปริมาณตะกั่วในน้ำส้มที่บรรจุในกระป๋องเคลือบแลคเกอร์พบว่า เมื่ออุณหภูมิของการเก็บสูงขึ้นปริมาณการเพิ่มของตะกั่วจะสูงขึ้นด้วย อย่างไรก็ตาม เมื่อเก็บน้ำส้มไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 24 สัปดาห์ พบว่า ปริมาณตะกั่ว ไม่มีการเปลี่ยนแปลง.

นพ. ชนะ บุญรัตน์ กล่าวว่า ผลการวิเคราะห์หาปริมาณดีบุกที่ละลายปนอยู่ในน้ำผลไม้กระป๋องที่เก็บไว้เป็นเวลา 2 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน มีปริมาณดีบุกคงเดิม และมีปริมาณไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด แต่ถ้าเปิดผลไม้กระป๋องทำการวิเคราะห์และเก็บน้ำผลไม้ที่เหลือทิ้งกระป๋องไว้ในตู้เย็นเพื่อหาปริมาณดีบุกในระยะเวลาต่าง ๆ กัน คือ 3 วัน 7 วัน และ 15 วัน ปรากฏว่าปริมาณดีบุกมีจำนวนเพิ่มขึ้นตามลำดับจนเกินเกณฑ์มาตรฐาน โดยเฉพาะอาหารที่มีฤทธิ์เป็นกรดสูง หรือมีรสเปรี้ยว เช่นน้ำผลไม้ (เทคโนโลยี, 2527)

จากการศึกษาปริมาณดีบุกในผลไม้กระป๋องบางชนิดของทวีชัย (2513) พบว่าปริมาณดีบุกที่ละลายอยู่ในอุณหภูมิและมะเขือเทศกระป๋องในระยะเวลาที่เก็บไว้ 13 เดือน มีปริมาณดีบุกเกินมาตรฐานที่กำหนด

จากการศึกษาและวิจัยเรื่องโลหะจำนวนน้อย (Trace Elements) ในอาหารกระป๋องของทวีชัย (2516) พบว่าปริมาณดีบุกในน้ำผลไม้กระป๋องที่วางจำหน่ายตามท้องตลาดเกินมาตรฐานที่กำหนด คือ 250 ส่วนในล้านส่วน โดยเฉพาะน้ำสับประรดกระป๋อง (PFO)

จากการรายงานของกรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม (2516) พบว่าผลไม้กระป๋องและน้ำผลไม้กระป๋องจำนวนบางชนิดเกินขอบเขตที่กำหนดคือไม่ผ่านมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

จากการศึกษาของกระทรวงอุตสาหกรรม (ม.ป.ป.) ในสับประรดกระป๋อง (29 ม.ค. 31 - 26 ต.ค. 31) พบว่าปริมาณดีบุกปนเปื้อนอยู่ระหว่าง 111.4-276.8 มิลลิกรัม/กิโลกรัม หากเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานค่าที่วิเคราะห์ได้บางกระป๋องมีทั้งเกินขอบเขตและไม่เกินขอบเขต

จากการศึกษาของมัลลิกา (2530) และภัทรธิป (2531.) พบปริมาณดีบุกปนเปื้อนในอาหารกระป๋องบางชนิดที่ผลิตในประเทศไทยเช่นเดียวกัน หากเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานค่าที่วิเคราะห์ได้ไม่เกินขอบเขต

มัลลิกา เอียงผาสุก (2530) การตรวจหาปริมาณโลหะหนัก ดีบุก, ตะกั่ว, เหล็ก, สังกะสี, แคดเมียม และทองแดงในอาหารกระป๋องบางชนิดที่ผลิตในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภัทรธิป วัชรโกมลพันธ์ (2531) ดื่อกในอาหารกระป๋อง. สำนักงานคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.

ธนภรณ์ อุทยานิก (2543) ได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ในการเผยแพร่ความรู้งานคุ้มครองผู้บริโภค ด้านสาธารณสุขของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างจากประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 418 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามที่กลุ่มตัวอย่างกรอกด้วยตนเอง ใช้การทดสอบค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณ ซึ่งประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า

1) ตามระดับการศึกษา และอาชีพ มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการเผยแพร่ความรู้งานคุ้มครองผู้บริโภค จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแตกต่างกัน ส่วนผู้มีเพศ อายุ สถานภาพสมรส และรายได้ต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการเผยแพร่ความรู้ ไม่แตกต่างกัน

2) ผู้มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับบทบาทของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแตกต่างกัน ส่วนผู้มีเพศ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ และรายได้แตกต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับบทบาทของ อย. ไม่แตกต่างกัน

3) ผู้มีระดับการศึกษา และ รายได้แตกต่างกัน มีทัศนคติต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแตกต่างกัน ส่วนผู้มีเพศ อายุ สถานภาพสมรส และอาชีพแตกต่างกัน มีทัศนคติต่อ อย. ไม่แตกต่างกัน

4) การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการเผยแพร่ความรู้ งานคุ้มครองผู้บริโภค ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร มีความสัมพันธ์กับความรู้ และทัศนคติต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ในทางบวก

5) ความรู้ของประชาชนเกี่ยวกับบทบาทของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีความสัมพันธ์กับ ทัศนคติต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

6) ความรู้ของประชาชนเกี่ยวกับบทบาทของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากข่าวสารที่ได้รับจาก สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

7) ทัศนคติของประชาชนต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากข่าวสารที่ได้รับจาก สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

8) ความรู้ และ ทัศนคติของประชาชน ต่อ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สามารถอธิบายการใช้ประโยชน์จากข่าวสารที่ได้รับจาก สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

สมพล วันตะเมธ (2547) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตตนิยมวัฒนธรรมผู้บริโภคกับภาพลักษณ์ประเทศแหล่งกำเนิดการรับรู้คุณภาพสินค้าและความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค ทั้งกับสินค้าในประเทศและสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ พบว่าอัตตนิยมวัฒนธรรมผู้บริโภคมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับภาพลักษณ์ประเทศแหล่งกำเนิด การรับรู้คุณภาพสินค้า และความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคของสินค้าในประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่เดียวกันพบว่า อัตตนิยมวัฒนธรรมผู้บริโภคมีความสัมพันธ์เชิงลบกับภาพลักษณ์ประเทศแหล่งกำเนิดของสินค้านำเข้าจากต่างประเทศเป็นเพียง

บางส่วน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการรับรู้คุณภาพสินค้า และความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคของสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศแต่อย่างใด นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้บริโภคที่มีลักษณะทางประชากร อันได้แก่ เพศ อายุ รายได้ การศึกษา และอาชีพที่แตกต่างกัน มีระดับอัตรานิยมวัฒนธรรมผู้บริโภคที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้บริโภคที่มีระดับอัตรานิยมวัฒนธรรมผู้บริโภคสูงกว่า จะเป็นเพศหญิง เป็นผู้มีอายุมากกว่า เป็นผู้มีรายได้ต่ำกว่า เป็นผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่า และมีอาชีพรับราชการ

สรุทธิ สงครามศร (2548) ได้ทำการศึกษาเจตคติของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ และอรรถประโยชน์ของบรรจุภัณฑ์ สำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่ม ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ศึกษาเจตคติของผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ และอรรถประโยชน์ของบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่ม
- 2) ศึกษาเปรียบเทียบเจตคติ ของผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่มจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
- 3) ศึกษาเปรียบเทียบเจตคติของผู้บริโภคที่มีต่ออรรถประโยชน์ของบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหาร และเครื่องดื่มจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
- 4) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติของผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่ม กับเจตคติของผู้บริโภคที่มีต่ออรรถประโยชน์ของบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่ม รวบรวมข้อมูลจากผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน ประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t - test ค่า One-Way ANOVA หรือ F - test และ ค่า Correlation ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีเจตคติต่อบรรจุภัณฑ์พลาสติก สำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่มภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะในเรื่องขนาดบรรจุ และมีเจตคติต่ออรรถประโยชน์ของบรรจุภัณฑ์พลาสติก สำหรับบรรจุอาหารและเครื่องดื่มโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

2. การเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับเจตคติของผู้บริโภค ต่อบรรจุภัณฑ์สำหรับ บรรจุอาหารและเครื่องดื่ม พบว่า เพศ อายุ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา สถานภาพ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และลักษณะที่อยู่อาศัยแตกต่างกัน มีเจตคติต่อบรรจุภัณฑ์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. การเปรียบเทียบระหว่าง ปัจจัยส่วนบุคคล กับเจตคติ ของผู้บริโภคที่มีต่ออรรถประโยชน์ของบรรจุภัณฑ์ พบว่า อายุ สมาชิกในครัวเรือน ลักษณะที่อยู่อาศัยแตกต่างกัน มีเจตคติต่ออรรถประโยชน์ของบรรจุภัณฑ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติของผู้บริโภคที่มี ต่อบรรจุภัณฑ์ กับเจตคติของผู้บริโภคที่มีต่ออรรถประโยชน์ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

รัตติยา คงสมปี (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง "การประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์: ศึกษากรณี อำเภอมะนัง จังหวัดสมุทรสาคร" มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการดำเนินงานของโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ในอำเภอมะนัง จังหวัดสมุทรสาคร ในด้านการสร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับประชาชนและชุมชน และศึกษาถึงปัญหา

และอุปสรรคในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์จากการศึกษาพบว่า การดำเนินงานที่เป็นกลุ่มนั้น เป็นการอุปโลกน์ขึ้นมา เนื่องจากกลุ่มต่าง ๆ เหล่านี้ ได้มีการดำเนินธุรกิจ โดยเจ้าของคนเดียว รายได้ที่เกิดขึ้นจากกิจการเหล่านี้ ผู้ที่ได้รับผลประโยชน์ที่แท้จริง ก็คือ เจ้าของกิจการ แต่คนที่เป็นสมาชิกจะได้รับผลประโยชน์ในฐานะที่เป็นลูกจ้าง โดยได้รับค่าจ้างเป็นแบบรายวัน รายเดือน ซึ่งก็ต้องขึ้นอยู่กับฝีมือแรงงาน การพัฒนาทางการตลาด และการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่า ยังไม่มีการพัฒนาเท่าที่ควรผู้ประกอบการบางแห่งไม่มีความรู้ทางการตลาด รวมทั้งสถานที่ในการ จัดจำหน่ายสินค้ามีไม่มากนัก เมื่อออกงานมหกรรมการแสดงสินค้าก็ทำให้ได้รับความสนใจจากประชาชนก็เป็นช่วยระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น รัฐบาลก็ยังขาดการสนับสนุนในการส่งเสริมให้ชาวบ้าน นำสินค้าออกสู่ตลาดโลก การขาดการสนับสนุนส่งเสริมให้ชาวบ้านพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ เพื่อการส่งออก ชาวบ้านโดยทั่วไปยังไม่มีความรู้ ในการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อนำไปสู่การส่งออกได้ ภาครัฐให้การสนับสนุนทางด้านเงินทุนน้อยมาก ผู้ประกอบการบางรายไม่ได้รับความช่วยเหลือทางด้านเงินทุน ส่งผลให้ชาวบ้านขาดแคลนเงินลงทุนที่จะนำมาดำเนินกิจการทางด้านต่าง ๆ ของกิจการ ทางจังหวัดได้จัดการอบรมทางด้านบรรจุภัณฑ์โดยการอบรมให้มีการพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ การส่งเสริมให้ธุรกิจทำบรรจุภัณฑ์ การจัดอบรมของทางจังหวัดกับการทำงานจริงไม่สอดคล้องกัน ซึ่งผลิตภัณฑ์ในแต่ละประเภท จะมีบรรจุภัณฑ์ที่มีลักษณะในการใช้งานที่แตกต่างกันไป แต่ในการเข้ารับการอบรมเรื่องบรรจุภัณฑ์ ภาครัฐจะกล่าวแบบโดยรวม การออกแบบจึงมีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์บางอย่างเท่านั้น ทำให้การเข้ารับการอบรมของผู้ประกอบการทางด้านบรรจุภัณฑ์นั้นบางกิจการ ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

สุภา ศีลสร และสุตาภรณ์ อรุณดี (2548) ได้วิจัยเพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ OTOP (หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์) ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ใช้ค่าสถิติทดสอบที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ไค - สแควร์ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรม SPSS for Windows Version 11.5 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้บริโภคที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ OTOP โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ด้านการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนด้านราคาผลิตภัณฑ์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 2) ผู้บริโภคที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ OTOP โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 3) ผู้บริโภคที่มีสถานภาพสมรสต่างกันมีความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ OTOP โดยรวมมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านราคาผลิตภัณฑ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ผู้บริโภคที่ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ OTOP โดยรวมและรายด้านมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ 5) ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ OTOP โดยรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าคุณภาพผลิตภัณฑ์ ด้านราคาผลิตภัณฑ์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 6) ผู้บริโภคที่มีรายได้แตกต่างกันมีความ

คิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ OTOP โดยรวมและรายด้าน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 7) ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ OTOP ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อดิศร เกตุนาค (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องเรื่อง "การประเมินผลการดำเนินงานตามโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ : ศึกษาเฉพาะกรณี อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา" มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการดำเนินงานของโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยพิจารณาในเรื่องการสร้างรายได้ สร้างอาชีพให้กับประชาชนในชุมชน รวมทั้งการพัฒนาทางด้านการตลาดและช่องทางการจัดจำหน่ายภายหลังมีโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ทั้งศึกษาปัญหา และอุปสรรคในโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ จากการศึกษา พบว่า ได้มีการดำเนินธุรกิจโดยเป็นเจ้าของคนเดียว และจ้างลูกจ้างเข้าทำงาน รายได้ที่เกิดขึ้น จากกิจการต่าง ๆ ผู้ที่ได้รับผลประโยชน์ที่แท้จริง ก็คือ เจ้าของกิจการ แต่คนที่เป็นสมาชิกจะได้รับผลประโยชน์ในฐานะที่เป็นลูกจ้างเท่านั้น โดยได้รับค่าจ้างเป็นแบบรายชิ้นงาน รายวัน รายเดือน ซึ่งก็ต้องขึ้นอยู่กับฝีมือแรงงาน และความขยันของลูกจ้างแต่ละคน ซึ่งถือได้ว่าโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ได้สร้างคน สร้างรายได้ และสร้างอาชีพให้กับประชาชนในชุมชนอย่างมาก ทางด้านการพัฒนาทางด้านการตลาด และการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายนั้น พบว่า มีการพัฒนาทางด้านการตลาด และการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายเพิ่มมากขึ้นจากเดิม แต่ก็ยังมีผู้ประกอบการบางแห่งยังไม่มีความรู้ทางด้านการตลาด การพัฒนาสินค้าที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า รวมทั้งสถานที่ในการจัดแสดงสินค้ามีไม่มากนัก มีการออกงานมหกรรมแสดงสินค้าโดยทั่วไป ซึ่งทำให้ได้รับความสนใจจากประชาชน และบุคคลทั่วไปเป็นจำนวนมาก แต่รัฐบาลยังคงขาดการสนับสนุนในการส่งเสริมให้ชาวบ้านนำสินค้าออกสู่ตลาดโลก ส่วนผลิตภัณฑ์ที่ได้ส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศนั้นก็เป็นผู้ประกอบการคิดค้นรูปแบบของผลิตภัณฑ์ และทำการติดต่อดำเนินการเอง ในด้านการสนับสนุนจากภาครัฐในด้านเงินทุนนั้นยังมีอยู่น้อยมาก

พรพาชื่น ชูเชิด และคณะ(2550)วิจัยพบว่า ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หมุยอลดไขมันสมุนไพร โดยใช้โปรตีนสกัดไขมันร้อยละ 10 ผสมกับมันหมูแข็งทำให้ผู้บริโภคให้คะแนนชอบมากที่สุด และมีจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดน้อยกว่า 300 โคโลนีต่อกรัม จำนวนยีสต์และรานน้อยกว่า 10 โคโลนีต่อกรัม

นภาพรรณ ชูเอียดและคณะ(2551) พบว่ากลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านประเภทเนื้อสัตว์ที่มีความรู้ความสามารถที่ต่างกันการบริหารจัดการให้เกิดผลสำเร็จย่อมแตกต่างกัน รัฐและองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ต้องมี บทบาทในการพัฒนาบุคคลในหน่วยงานอาชีพกลุ่มย่อย ให้มีความรู้ความสามารถในการดำเนินงานทุกด้าน ถ้าสามารถทำให้สมาชิกภายในกลุ่มมีคุณภาพและศักยภาพในการดำเนินงานในหน้าที่ของตนแล้ว กลุ่มอาชีพผลิตสินค้าเหล่านี้ย่อมเกิดผลสำเร็จอย่างแน่นอน การช่วยดำเนินงานให้มีคุณภาพอย่างเต็มกำลังแบบมุ่งผลสำเร็จ จะสามารถพัฒนากลุ่มอาชีพเพื่อสร้างเสริมรายได้ให้กับสมาชิกแบบยั่งยืนได้ต่อไป

อสมมา บุคดีเสาร์ (2549) ศึกษาพบว่าหัวใจสำคัญของกระบวนการผลิตอยู่ที่วัตถุดิบหลัก ที่มีการผลิตมากในท้องถิ่น และมีสูตรการผลิตเฉพาะที่ได้มาจากภูมิปัญญาของบรรพบุรุษของชาวไทยเชื้อสายเวียดนามที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี เริ่มธุรกิจด้วยเงินทุนของตนเองเพียง

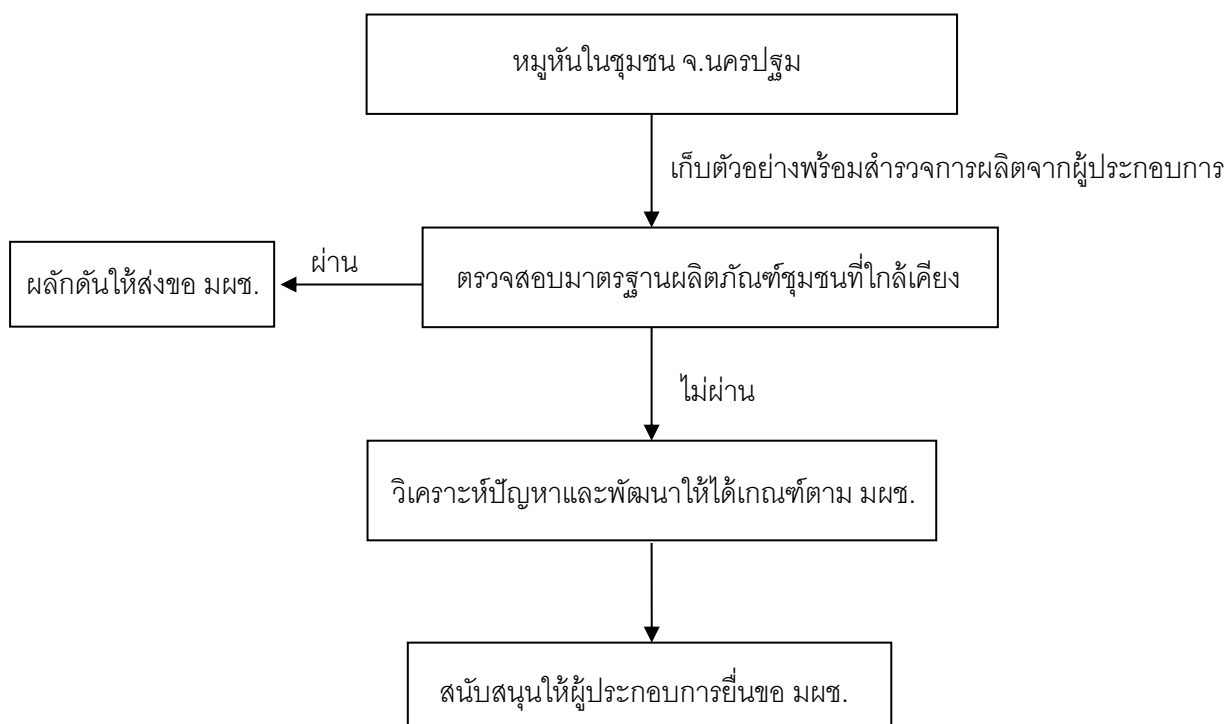
เล็กน้อย อาศัยประสบการณ์จากการรับจ้างทำงานในฐานะผู้ปฏิบัติการ พัฒนากิจการจากธุรกิจครัวเรือนให้กลายเป็นธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดย่อมที่มีการลงทุนสูงขึ้น สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการผลิตและจำหน่าย สามารถพัฒนาศักยภาพให้แก่ท้องถิ่น สร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน ช่วยลดปัญหาการอพยพแรงงานได้มาก

วลัย หุตะโกวิท และคณะ (2554) ทำการศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากปลา น้ำจืดพบว่า คุณภาพของผลิตภัณฑ์ปลาตะเพียนแผ่นกรอบและน้ำพริกปลาตะเพียน โดยทำการตรวจสอบค่าสี ค่าปริมาณน้ำอิสระ ปริมาณความชื้น ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ปริมาณยีสต์รา พบมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยตลอดอายุการเก็บรักษา 6 เดือน และไม่เกินมาตรฐานกำหนด

พรพนัช มินประพาฬ และคณะ (2553) ทำการวิเคราะห์ปริมาณยาปฏิชีวนะตกค้างในหมูเนื้อแดงที่จำหน่ายในตลาดเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยใช้ชุดทดสอบยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อสัตว์ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ พบว่าไม่พบยาปฏิชีวนะตกค้างในหมูเนื้อแดงตัวอย่าง

Dahai Xia et. al. (2012) ทำการศึกษาการปนเปื้อนของดีบุกและเหล็กในภาชนะกระเบื้องน้ำดื่มโดยใช้ ICP-MS และอุปกรณ์ตรวจจับอิเล็กทรอนิกส์โดยพบว่าดีบุกและเหล็กมีค่าเพิ่มขึ้นระหว่างการเก็บรักษาและอุปกรณ์ตรวจจับอิเล็กทรอนิกส์มีแนวโน้มไปในแนวทางเดียวกันการเครื่องมือมาตรฐาน ICP-MS โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ผู้ประกอบการผลิตและจำหน่ายหมูหันพื้นบ้านที่ทำเป็นอาชีพ ภายในเขตพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. สํารวจผลิตภัณฑหมูหันพื้นบ้านจากตลาดและจากบ้านผู้ประกอบการในเบื่องต้น โดยติดต่อผ่านสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม
 - 1) การสํารวจตลาดในท้องถิ่นใน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม ทั้งตลาดเช้าตลาดเย็น หรือตลาดนัด ว่ามีขายอยู่จํานวนกี่ร้าน แล้วทำการสัมภาษณ์ในเบื่องต้นเพื่อหลีกเลี่ยงผู้ประกอบการที่ซ้ำซ้อนเพราะขายหลายตลาดแต่เป็นผู้ประกอบการคนเดียวกัน
 - 2) ให้คนในพื้นที่ทำการแนะนำ บ้านผู้ประกอบการหมูหันพื้นบ้านเพื่อทำการสํารวจเลือกเฉพาะผู้ประกอบการที่ทำการผลิตที่บ้านในพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม
2. สํารวจขั้นตอนกระบวนการการผลิต วัตถุประสงค์ของหมูหันพื้นบ้าน
3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหมูย่างตรง หมูหันทั่วไป กับหมูหันพื้นบ้าน ต.ท่าข้าม
4. เปรียบเทียบกับคุณลักษณะที่ต้องการตามมาตรฐานผลิตภัณฑชุมชน 1228/2549
 - 1) สุ่มเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑหมูหันพื้นบ้านจํานวน 3 ตัวอย่างจากพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม โดย 1 ตัวอย่างคือจํานวนผู้ประกอบการ 1 ร้าน ประกอบไปด้วยเนื้อและหนังส่วนหัว, เนื้อและหนังส่วนกลางลำตัว และเนื้อและหนังส่วนก้นของหมูหันพื้นบ้านที่ทำการจำหน่าย ผสมคลุกเคล้าแล้วจึงนำมาตรวจในห้องปฏิบัติการต่อไป
 - 2) ตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ทั้งหมด *Salmonella spp.* *S.aureus* *B.cereus* และ *E.coli* ตามวิธีมาตรฐาน AOAC ดังตาราง

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานในการตรวจสอบจุลินทรีย์

จุลินทรีย์	เกณฑ์มาตรฐาน
Total Plate Count	ISO 4833
<i>Salmonella spp.</i>	ISO 6579
<i>Staphylococcus aureus</i>	BAM 2001
<i>Bacillus cereus</i>	BAM 2001
<i>Escherichia coli</i>	ISO 7251

- 3) ตรวจวิเคราะห์ยีสต์และรา (Yeast and molds) นำตัวอย่างหมักพื้นบ้านจำนวน 3 ร้านมาตรวจวิเคราะห์ยีสต์และรา ด้วยวิธี Petrifilm Method (AOAC, 1997) โดยใช้ 0.1% Peptone water เจือจางตัวอย่าง ที่ระดับความเข้มข้น 10^2 , 10^3 , 10^4 และ 10^5 ระดับความเข้มข้นละ 3 ซ้ำ หยดสารละลายซึ่งเจือจางตัวอย่างจำนวน 1 มิลลิลิตรลงบนแผ่นฟิล์ม นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 25 °C ประมาณ 3-5 วัน แล้วนับจำนวนโคโลนีที่เกิดขึ้น รวมทั้งหมด 36 ตัวอย่าง

บทที่ 4 ผลการวิจัย

ตำบลท่าข้าม อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐมมีประวัติเป็นมา(Thaitambon, 2556) คือ เมื่อ พ.ศ.2343 คำว่า ท่าข้าม มาจากท่าเรือ ท่าน้ำ ของชาวโปรตุเกสและชาวฝรั่งเศสที่เป็นมิชชันนารี ผู้ล่าอาณานิคมและเผยแพร่ศาสนา ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 1 การคมนาคมหรือการเดินทางต่าง ๆ ต้องอาศัย แม่น้ำและเรือเป็นหลักโดยเฉพาะแม่น้ำท่าจีนหรือแม่น้ำนครชัยศรี ชาวโปรตุเกสล่องเรือจาก จังหวัดสุพรรณบุรี ลงมาเรื่อย ๆ จนถึงศาลาท่าน้ำวัดท่าข้าม แลเห็นว่า พื้นที่บริเวณที่บริเวณนี้อุดมสมบูรณ์เป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเพาะปลูก จึงตั้งถิ่นฐานที่นี่โดยรวบรวมบุคคลที่ติดตามมาจำนวนหนึ่งช่วยกันถางป่าแล้วเผา เสร็จแล้วจึงช่วยกันปลูกอ้อย ปลูกกล้วย และชุดคลองต่าง ๆ คือ คลองนา คลองลัดท่าคา คลองตัน และคลองไหลล่า ปัจจุบันมีการจัดตั้งโรงทึบอ้อยกลายเป็นชื่อหมู่บ้านโรงทึบของหมู่ 4 ในปัจจุบัน สภาพทั่วไปของตำบลเป็นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำท่าจีน(แม่น้ำนครชัยศรี) มีจำนวนประชากรประมาณ 12,268 คน 3,651 หลังคาเรือน(กระปุก, 2556) โดยมีอาชีพเลี้ยงสุกรเป็นอาชีพหลัก

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ผลิตและผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้าน

ผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้านเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่คู่กับชุมชน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐมมาเป็นเวลานานจากคำบอกเล่าของผู้ใหญ่ในชุมชน แต่ได้รับความนิยมนเฉพาะในเขตพื้นที่ ตำบลท่าข้าม และใกล้เคียง เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านเพื่อทำการประกอบอาหารในเทศกาลงานรื่นเริง มีความเฉพาะตัวโดดเด่นกว่าหมูหันปกติทั่วไป มีความคล้ายคลึงทั้งหมูหันปกติทั่วไปและหมูย่างเมืองตรัง ชาวบ้านมีความสามารถในการประกอบอาหารหมูหันหลายคน แต่ในงานวิจัยเน้นเฉพาะผู้ที่ทำเป็นอาชีพ โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามรวมทั้งหมดจำนวน 8 ท่าน โดยทุกท่านเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้จำหน่ายในรายเดียวกัน ได้ผลการสำรวจดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ประกอบการ จำแนกตามเพศและระดับการศึกษา

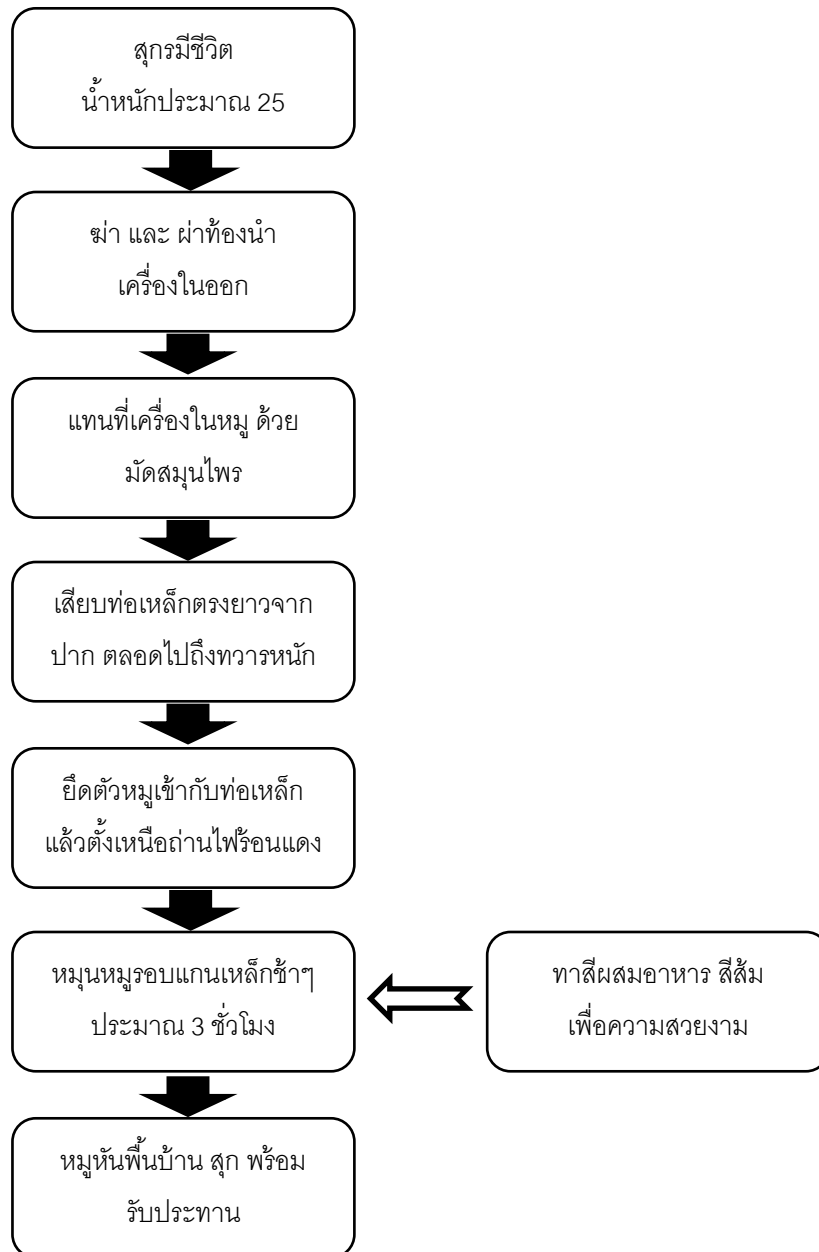
ข้อมูล	จำนวน (N=8)	ร้อยละ
เพศ	- ชาย	5
	- หญิง	3
ระดับการศึกษา	มัธยมศึกษา/ปวช.	3
	อนุปริญญา/ปวส.	1
	ปริญญาตรี	-
	สูงกว่าปริญญาตรี	-
	อื่นๆ(ประถมศึกษาปีที่ 4 และ ไม่ยินดีให้ข้อมูล)	4

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยผลการสำรวจผู้จำหน่ายและผู้ผลิตหมูหันพื้นบ้านเพื่อจำหน่าย

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย (N = 8)
รายได้ปัจจุบันต่อวัน (บาท)	6,000
จำนวนวันในการขายต่อสัปดาห์ (วัน)	6
สถานที่จำหน่าย	ตลาดสด
จำนวนชั่วโมงที่จำหน่ายต่อวัน (ชั่วโมง)	7.5
ช่วงเวลาในการจำหน่าย (น.)	13.00 – 19.00
จำนวนสุกรที่นำมาจำหน่ายต่อวัน (ตัว)	6
ราคาจำหน่ายต่อกิโลกรัม (บาท)	200
น้ำหนักของหมูหันพื้นบ้านหลังย่างแล้วที่นำมาจำหน่าย (กิโลกรัม)	15
น้ำหนักของหมูหันพื้นบ้านก่อนย่าง (กิโลกรัม)	25
ระยะเวลาในการทำอาชีพขายหมูหัน (ปี)	6
ราคาลูกสุกรมีชีวิตที่นำมาขาย (บาท)	1,300

ขั้นตอนการผลิตหมูหันพื้นบ้าน

หมูหันพื้นบ้านที่ผลิตและจำหน่ายในเขตพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม มีขั้นตอนการผลิตดังแสดงในรูปที่ 1 โดยนำสุกรมีชีวิตขนาดน้ำหนักประมาณ 20 – 25 กิโลกรัม มาทำการฆ่า โดยการแทงคอให้ถึงหัวใจเพื่อให้เลือดออกจากตัว ผ่าช่วงช่องท้องเพื่อนำเครื่องในออกแล้วแทนที่ด้วยมัดสมุนไพร (ตะไคร้สด ใบมะกรูดสดและใบตองสด เป็นต้น) ยึดปิดท้องที่เปิดให้สนิท เสียบท่อเหล็กยาวตั้งแต่ปากทะเลทวารหนัก จากนั้นยึดสุกรกับท่อเหล็กให้แน่นเพื่อไม่ให้หลุดขณะทำการหมนย่าง นำท่อเหล็กที่เสียบสุกรไปไว้บนถ่านร้อน โดยถ่านจะต้องไม่มีเปลวไฟสีแดง หรือมีน้อย เพื่อไม่ทำให้หนังสุกรไหม้ขณะย่าง ระหว่างย่างจะต้องหมนท่อเหล็กไปเรื่อยๆเพื่อให้สุกรสุกพร้อมกันทั้งตัว และเพิ่มสีสนหนังสุกรด้วยสียผสมอาหาร มักจะใช้สีส้มเป็นหลัก



ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการผลิตหมูหันพื้นบ้าน



ภาพที่ 3 สุกรมีชีวิตก่อนทำการฆ่า



ภาพที่ 4 เชื้อเพลิงสำหรับการย่าง



ภาพที่ 5 สถานที่ทำการย่าง



ภาพที่ 6 หมูหันขณะทำการย่าง

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้านที่ผลิตและจำหน่ายในพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม เปรียบเทียบกับหมูย่างเมืองตรังและหมูหันทั่วไป พบว่า สุกกรที่นำมาผลิตมีขนาดแตกต่างกัน โดยหมูย่างเมืองตรังจะเป็นสุกรที่มีขนาดใหญ่กว่า และหมูหันทั่วไปใช้สุกรที่มีน้ำหนักเพียง 10 - 15 กิโลกรัม หมูหันแต่ละชนิดมีลักษณะที่ปรากฏ เนื้อสัมผัส และรสชาติแตกต่างกัน โดยหมูหันพื้นบ้านมีหนังกรอบเหมือนหมูหันทั่วไป มีเนื้อสีขาวนุ่มคล้ายหมูย่างเมืองตรัง แต่มีกลิ่นหอมของสมุนไพรซึ่งเป็นกลิ่นของตะไคร้และใบมะกรูดเป็นหลัก ในส่วนของสมุนไพรอาจเปลี่ยนแปลงบ้างตามสูตรของผู้ผลิต

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบลักษณะผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้าน หมูย่างเมืองตรังและหมูหันทั่วไป

ข้อมูล	หมูหันพื้นบ้าน	หมูย่างเมืองตรัง	หมูหันทั่วไป
น้ำหนักสุกรมีชีวิตซึ่งนำมาผลิต	20 - 25 กิโลกรัม	50 - 60 กิโลกรัม	10 - 15 กิโลกรัม
ลักษณะหมูขณะย่าง	เป็นตัวกลม	แผ่อก จนแบน	แผ่อก จนแบน
ลักษณะภายนอก	หนังกรอบ บาง สีส้ม	หนังกรอบหนา คล้ายหมูกรอบ	หนังกรอบ บาง สีส้ม
ลักษณะภายในเนื้อ	สีขาวปกติ มีกลิ่นเครื่องเทศ	สีขาวปกติ	บางจนแทบไม่มีเนื้อ
ภายในท้อง ขณะย่าง หรือหัน	มีตะไคร้ ใบมะกรูด ใบตอง	ไม่มี	ไม่มี
ราคาจำหน่าย	150 - 200 บาท ต่อ กิโลกรัม	380 - 400 บาท ต่อ กิโลกรัม	400 - 600 บาท ต่อ กิโลกรัม



ก. หมูหันพื้นบ้าน



ข. หมูหันเมืองตรัง



ค. หมูหันทั่วไป

ภาพที่ 7 ลักษณะหมูหันแต่ละประเภท ก. หมูหันพื้นบ้าน ข. หมูหันเมืองตรัง ค. หมูหันทั่วไป

คุณภาพทางจุลชีววิทยา

เมื่อทำการสำรวจตรวจสอบเพื่อเก็บตัวอย่างในเบื้องต้นแล้วทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 1228/2549 พบว่า ลักษณะทั่วไปของหมูหันพื้นบ้าน ตำบลท่าข้าม ของผู้ประกอบการมีการกระจายตัวของส่วนประกอบค่อนข้างสม่ำเสมอตั้งรูปที่ 2 มีสีเนื้อในตามธรรมชาติภายนอกอาจมีไหม้เกรียมบ้าง ไม่มีกลิ่นและรสที่ไม่พึงประสงค์ ลักษณะเนื้อภายในนุ่ม แต่หนังจะกรอบเมื่อหมูสุกใหม่ๆ แต่เมื่อหมูหันพื้นบ้านเริ่มเย็นขึ้น หนังจะมีสภาพนิ่มลง หมูหันพื้นบ้านไม่พบสิ่งปลอมปนเช่น เส้นผม ดิน ทราาย ซึ่งโดยรวมหมูหันพื้นบ้านอยู่ในเกณฑ์ที่เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน



ภาพที่ 8 หนังและเนื้อของหมูหันพื้นบ้าน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม

ผู้ผลิตหมูหันพื้นบ้านทั้งหมดทำการผลิตหมูหันพื้นบ้านในพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม แต่ผู้ผลิตทั้งหมดไม่ได้ขายเฉพาะในพื้นที่ มีสามรายที่ขายในพื้นที่ นอกจากนั้นเป็นการจำหน่ายหมูหันพื้นบ้านในพื้นที่ใกล้เคียง จึงทำการชักตัวอย่างเฉพาะผู้ผลิตที่ทำการจำหน่ายในพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐมดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการตรวจจุลินทรีย์ในตัวอย่างหมูหันพื้นบ้าน

จุลินทรีย์	เกณฑ์มาตรฐาน (มผช. 1228/2549)	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3
Total Plate Count (CFU/g)	$< 1 \times 10^6$ โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม	1.86×10^6	8.73×10^7	6.85×10^5
<i>Salmonella</i> spp. (CFU/g)	ไม่พบ ในตัวอย่าง 1 กรัม	พบ	พบ	พบ
<i>Staphylococcus aureus</i> (CFU/g)	< 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
<i>Bacillus cereus</i> (CFU/g)	< 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม	1×10^5	1×10^4	ไม่พบ
<i>Escherichia coli</i> (MPN/g)	< 3 MPNต่อตัวอย่าง 1 กรัม	1.1×10^3	7×10^2	น้อยกว่า 3
Yeast and molds (CFU/g)	ไม่เกิน 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

ตารางที่ 5 แสดงผลการของการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในหมูหันพื้นบ้าน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม จำนวน 3 ตัวอย่าง โดยแต่ละตัวอย่างทำการสุ่มมาจากหมูหัน 3 ตำแหน่งผลปรากฏว่า จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดมากกว่า 10^6 CFU/g พบ *Salmonella* spp. ไม่พบ *S. aureus* สำหรับ *B. cereus* พบว่ามีค่ามากกว่า 100 CFU/g *E. coli* มีค่ามากกว่า 3 MPN/g และ ไม่พบยีสต์และรา ในส่วนยีสต์และราอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มผช.1228/2549 จากข้อมูลเห็นได้ชัดเจนว่ามีการพบเชื้อและมีค่ามากกว่ามาตรฐาน เชื่อที่พบน่าจะมาจากขั้นตอนการจำหน่าย เนื่องจากช่วงการจำหน่ายจะเป็นสถานที่เปิดโล่งจึงง่ายต่อการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ นอกจากนี้อุปกรณ์ในการจำหน่ายไม่ว่าจะเป็นมีด เขียง ถาดอะลูมิเนียมที่มีความสะอาดไม่พอเพียง และระยะเวลาหลังจากผลิตตลอดการจำหน่าย ยิ่งจำหน่ายนาน ยิ่งทำให้เกิดเชื้อมากขึ้น ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายอยู่ในสภาวะแวดล้อมมีดขีดจะทำให้เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ได้ยากมากขึ้น (กิตติศักดิ์และคณะ, 2553)



ภาพที่ 9 ลักษณะการบรรจุเพื่อขนส่ง



ภาพที่ 10 ลักษณะการจำหน่ายในตลาดสด

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพในกระบวนการผลิตสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และเสริมสร้างผู้ประกอบการระดับชุมชนให้เข้าสู่มาตรฐานระดับประเทศ โดยดำเนินการสำรวจผู้ผลิตและผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์หมูหัน สำรวจกระบวนการผลิต ลักษณะการจำหน่าย เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหมูย่างตรังและหมูย่างทั่วไป และตรวจเชื้อปนเปื้อนตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนพบว่า ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการจะเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้จำหน่าย มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 6,000 บาทต่อวัน ทำการจำหน่าย 6 วันต่อสัปดาห์ สถานที่จำหน่ายเป็นตลาดสด ส่วนใหญ่จำหน่ายในช่วงบ่ายถึงหัวค่ำ โดยขายหมูหันจำนวนเฉลี่ย 6 ตัวต่อวัน ราคาจำหน่ายอยู่ที่ 200 บาทต่อกิโลกรัม ผู้ประกอบการมีระยะเวลาการทำอาชีพจำหน่ายหมูหันเฉลี่ยประมาณ 6 ปี กระบวนการผลิตประกอบด้วยนำสุกรเป็นขนาดประมาณ 25 กิโลกรัม ทำการฆ่าสุกร และนำเครื่องในออกให้หมดแล้วแทนที่ด้วยมัดสมุนไพร นำไปย่างอยู่บนกองถ่านร้อนประมาณ 3 ชั่วโมงโดยมือหมุนตลอดเวลา ระหว่างย่างทาด้วยน้ำผสมสีผสมอาหารเพื่อความสวยงาม เมื่อสุกหนึ่งจะกรอบ และนำไปจำหน่ายทันที ทำการเลือกผู้ประกอบการเฉพาะที่จำหน่ายในพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม เพื่อนำตัวอย่างหมูหันของ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม ไปตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาพบ จุลินทรีย์ทั้งหมด, *Salmonella* spp., *B.cereus*, และ *E.coli* เกินเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนหมูย่าง (มผช. 1228/2549) ซึ่งคาดว่าน่าจะมาจากลักษณะการจำหน่ายที่จำหน่ายในสถานที่เปิดโล่ง และพบจุลินทรีย์ *S.aureus* ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานทางจุลชีววิทยา ตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนหมูย่าง 1228/2549 รวมถึงไม่พบ ยีสต์และรา

อภิปรายผลการวิจัย

ผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้านยังได้รับความนิยมในวงจำกัดเนื่องจากหลายส่วนเช่น ระยะเวลาที่ไกลเกินไปจะทำให้หมูหันพื้นบ้านไม่ร้อนเมื่อไปถึงสถานที่จำหน่าย และยังทำให้เกิดการติดเชื้อได้มากขึ้นจากการขนส่งด้วยระยะทางไกล

จากการสำรวจและสังเกตลักษณะการจำหน่ายที่เปิดโล่งของผู้จำหน่ายหมูหันพื้นบ้าน เพื่อเพิ่มการดึงดูดผู้ซื้อและยังทำให้หนังของหมูหันพื้นบ้านมีลักษณะกรอบตามความนิยมของผู้ซื้อในขณะจำหน่าย ดังนั้นการวางหมูหันเพื่อจำหน่ายทางผู้ประกอบการให้ความเห็นว่าเป็น ถ้าวางหมูหันพื้นบ้านในสถานที่ปิดขณะจำหน่าย มีข้อดีในเรื่องแมลงรบกวน ฝุ่น ลม แต่มีข้อเสียที่ถือว่ามากกว่าข้อดีคือจะทำให้หนังของหมูหันพื้นบ้านมีลักษณะเหนียวไม่กรอบ ทำให้ผู้ซื้อมีความสนใจซื้อน้อยลงหรือเห็นว่าเป็นหมูหันพื้นบ้านเก่ามาขาย ทางผู้วิจัยจึงปรึกษาและให้ความเห็นว่าเป็น สามารถปรับเปลี่ยนได้โดยการทำโครงหุ้มพลาสติกใสหุ้มประมาณครึ่งหนึ่งตามแนวหน้าร้าน และเปิดไว้ในส่วนผู้จำหน่าย เพื่อลดการถ่ายเชื้อจากผู้ซื้อเช่น น้ำลายขณะสนทนา หรือการสัมผัสจากผู้ซื้อ

เชื้อที่เกิดขึ้นเกินเกณฑ์มาตรฐานน่าจะมาจากสองส่วนคือ 1. มาจากตัวหมูหันพื้นบ้าน เนื่องจากหมูหันพื้นบ้านที่ขายใน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐมนั้น ในการจำหน่ายต่อวัน ผู้ประกอบการจะทำการประมาณจำนวนหมูหันพื้นบ้านที่จะต้องอย่างเพื่อจำหน่ายในวันหนึ่งๆ และขายพร้อมกันทั้งหมด บางครั้งถ้าจำหน่ายได้ไม่ดี 1 ตัวอาจวางอยู่ในเขียงมากกว่า 6 ชั่วโมง ทางผู้วิจัยจึงปรึกษาและแนะนำให้ทำการปรับเปลี่ยนอย่างง่ายๆ โดย ทำการย่างเป็นชุดๆ แล้วทยอยนำหมูหันพื้นบ้านมาส่งที่ตลาด ด้วยระยะทางที่อยู่ในตำบลเดียวกัน ไม่นไกลมากนัก น่าจะไม่สิ้นเปลืองค่าขนส่งเกินไป 2. มาจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการจำหน่ายเช่น มีด เขียง คีบจับ หรือถาดอะลูมิเนียม ทางผู้วิจัยจึงทำการพูดคุยและให้ความเห็นว่า สามารถทำได้ง่ายโดยล้างให้สะอาดและเช็ดให้แห้งตั้งแต่เริ่มจำหน่าย ให้เก็บในสถานที่ที่จัดไว้ได้อย่างเหมาะสมทุกครั้งเมื่อไม่ใช้เพื่อลดการเกิดเชื้อจากสถานที่อื่นๆที่ไม่ได้เตรียมไว้ เมื่อจำหน่ายเสร็จให้ทำการล้างทำความสะอาดและเช็ดให้แห้งทันที

จากการประมวลข้อมูลทั้งหมดทำให้เห็นว่าการพัฒนาคุณภาพในกระบวนการผลิตสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนั้นสามารถทำได้ไม่ยากนักโดยส่วนใหญ่ใช้วิธีการจำหน่ายในขณะที่หมูหันยังร้อนอยู่ ในส่วนวิธีการผลิตนั้นด้วยวิธีการผลิตมีความร้อนเข้ามาเกี่ยวข้องตลอดเวลาผลที่ออกมาคุณภาพในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่จึงเข้าเกณฑ์ตามมาตรฐานชุมชน รวมถึงการปรับปรุงสถานที่จำหน่ายให้ถูกสุขลักษณะไม่กระทบถึงวิถีชีวิตผู้ซื้อ

ในส่วนการเสริมสร้างผู้ประกอบการระดับชุมชนสู่มาตรฐานระดับประเทศ ในการนี้ คณะผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยเบื้องต้นเข้าไปปรึกษา พูดคุย แนะนำ กับผู้ประกอบการผลิตและผู้จำหน่าย แต่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่ค่อยเห็นด้วยมากนักในการเปลี่ยนวิถีการปฏิบัติของผู้ประกอบการเพราะทำให้ผู้ประกอบการนั้นจะต้องอธิบายเพิ่มเติมถึงความเปลี่ยนแปลงกับผู้ซื้ออีกต่อหนึ่ง ถ้าผู้ซื้อไม่พอใจอาจจะทำให้เสียลูกค้า นั้นหมายถึงการสูญเสียรายได้ไปด้วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การจำหน่ายควรตั้งหมูหันไว้ในภาชนะปิดมิดชิด และใส่เพื่อความสวยงามในการจำหน่าย และควรทำความสะอาดอุปกรณ์ที่สัมผัสกับหมูหันบ่อยๆ ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเพิ่มเติมในส่วนผลการกระทบการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการผลิต และลักษณะการจำหน่ายต่อผู้บริโภค

บรรณานุกรม

- กรมการพัฒนาชุมชน [ออนไลน์]. Available:<http://www.cdd.go.th> (10 กันยายน 2554)
- กระปุก. (2556). ตำบลท่าข้าม อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม. สืบค้นเมื่อ 22 กรกฎาคม 2556, สืบค้นจาก <http://nakhonprathom.kapook.com/สามพราน/ท่าข้าม>
- กิตติศักดิ์ วสันตวิวงศ์ และคณะ. (2553). ผลของระดับความร้อนในการฆ่าเชื้อน้ำพริกกระปิบรรจุกระป๋อง. *วารสารวิจัย มสค.* 3 (1), 75 – 85.
- ข้อมูลโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์. [ออนไลน์]. Available:<http://www.thaitambon.com/OTOP/Info/Info1A.htm> (10 กันยายน 2554)
- จันทร์ ดิยะวงศ์ และคณะ. (2549). รูปแบบการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเนื้อหาและกระบวนการทางคณิตศาสตร์. *วารสารวิจัย มช. (ฉบับบัณฑิตศึกษา)*, 6(2), หน้า 135-146
- ปราณี ทิบบแก้ว. (2551). *การพัฒนาความสามารถในแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พัชราภรณ์ อินทะนาค. (2546). *กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มนตรี จุฬาวัดชนทล. (2537). *ระบบการวิจัยและพัฒนาในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. [ออนไลน์]. Available:<http://www.tisi.go.th/otop/otop.html> (10 กันยายน 2554)
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. (2549). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน: หมายเหตุ* (มผช. 1228/2549). สำนักบริหารมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ.
- รวีโรจน์ อนันตธนาชัย และคณะ. (2553). การพัฒนาสารบออาหารไทยเพื่อสุขภาพ บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียงและบริบทชุมชน. *วารสารวิจัย มสค.* 3 (1), 59 - 74.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี [ออนไลน์]. Available:<http://www.cdd.go.th> (10 กันยายน 2554)
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CLASSICAL TEST THEORY)*. พิมพ์ครั้งที่ 6 (ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). *คู่มือวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์ กรุงเทพฯ*. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- สมาคมผู้ผลิตสุกรแปรรูปและส่งออก. 2553. *บริโภคนิยม: การบริโภคเนื้อสุกรบางประเทศ, ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรต่อคนต่อปี*.

- สมาคมผู้ผลิตสุกรแปรรูปและส่งออก. 2553. ผลิต: ประเทศผู้ผลิตเนื้อสุกรที่สำคัญ. หมูหัน. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2554 สืบค้นจาก <http://www.samutprakan.net/5800/WebarcheepNew/Food8.htm>
- สมาคมผู้เลี้ยงสุกรแห่งชาติ. (2555). สุกร. *วารสารสุกร*. 62. ตุลาคม – ธันวาคม.
- สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์. (2550). *มหกรรมหมูหันนครปฐม*. สืบค้นเมื่อ 7 ธันวาคม 2554, สืบค้นจาก <http://www.thaigov.go.th/th/public-service/item/2651-.html?tmpl=component&print=1>.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2536). *คู่มือแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. โรงพิมพ์การศาสนา กรุงเทพฯ
- สุรพล พหลภาคย์. (2549). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง ชีวิตและการดำรงชีวิต สำหรับช่วงชั้นที่ 3 โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการสอนทบทวน. *วารสารวิจัยทางวิชาการ*, 1, 122-128.
- Association of Official Analysis Chemists. Official Methods of Analysis of AOAC International. vol 80, Washington, DC: 1997.
- International Standard ISO 4833. (2003). *Microbiology of food and animal feeding stuffs -- Horizontal method for the enumeration of microorganisms -- Colony-count technique at 30 degrees C*. 3rd Edition. Switzerland.
- International Standard ISO 6579-2. (2012). *Microbiology of food and animal feed -- Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of Salmonella -- Part 2: Enumeration by a miniaturized most probable number technique*. Switzerland.
- International Standard ISO 7251. (2005). *Microbiology of food and animal feeding stuffs -- Horizontal method for the detection and enumeration of presumptive Escherichia coli -- Most probable number technique*. Switzerland.
- Reginald W. B. and Gayle A. L.. (2001). *Bacteriological Analytical Manual : Staphylococcus aureus*. Retrieved April 22, 2013, from U.S. Food and Drug Administration Website: <http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm071429.htm>
- Thaitambo. (2013). History of Takam, Sampran, Nakhon- Pathom. Retrieved July 22, 2013, website: <http://www.thaitambon.com/tambon/ttambon.asp?ID=730601>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

ข้อมูลการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์หมูหัน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นมี 3 ส่วน โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง และเติมข้อความในช่องว่างตามความเป็นจริงทั้ง 3 ส่วน โดยส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสำหรับผู้จำหน่าย ส่วนที่ 3 แบบสอบถามสำหรับผู้ผลิต

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ ปี
3. สถานภาพ โสด สมรส หม้าย,หย่าร้าง
4. ระดับการศึกษาสูงสุด
 มัธยมศึกษา/ปวช. อนุปริญญา/วส. ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี
 อื่น(โปรดระบุ.....)
5. อาชีพ
 ผู้จำหน่าย โปรดทำส่วนที่ 2
 ผู้ผลิต โปรดทำส่วนที่ 3

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสำหรับผู้จำหน่าย

6. รายได้ปัจจุบัน เฉลี่ยต่อวัน
 0 - 5,000 5,000 - 7,000 7,000 - 9,000 9,000 - 11,000
 มากกว่า 11,000 ต่อวัน อื่นๆ(โปรดระบุ.....)
7. จำนวนวันในการขาย เฉลี่ยต่อสัปดาห์
 1 วัน 2 วัน 3 วัน 4 วัน 5 วัน 6 วัน
 อื่น(โปรดระบุ.....)
8. สถานที่จำหน่าย
 ตลาดสด ร้านค้าประจำ ร้านค้าเช่า บ้าน
 อื่นๆ(โปรดระบุ.....)
9. แหล่งที่มาของหมูหันที่นำมาจำหน่าย
 ผลิตด้วยตนเอง รับมาจากแหล่งอื่น(โปรดระบุราคาต่อตัว.....)
10. จำนวนเวลาที่จำหน่าย เฉลี่ยต่อวัน
 1 ชั่วโมง 3 ชั่วโมง 6 ชั่วโมง 8 ชั่วโมง
 อื่น(โปรดระบุ.....)
11. ช่วงเวลาในการจำหน่าย
 ช่วงเช้า(โปรดระบุ.....) ช่วงบ่าย(โปรดระบุ.....)
 อื่น(โปรดระบุ.....)
12. จำนวนหมูหันนำมาจำหน่าย เฉลี่ยต่อวัน
 1 ตัว 2 ตัว 3 ตัว 4 ตัว 5 ตัว
 อื่น(โปรดระบุ.....)

13. ราคาจำหน่ายต่อกิโลกรัม
- 150 – 200 บาท 200 – 250 บาท 251 – 300 บาท 301 – 350 บาท
- อื่น(โปรดระบุ.....)
14. น้ำหนักของหมูหันที่นำมาจำหน่าย
- 5 กิโลกรัม 10 กิโลกรัม 15 กิโลกรัม 20 กิโลกรัม 25 กิโลกรัม
- อื่น(โปรดระบุ.....)
15. ระยะเวลาในร้านอาหารขายหมูหัน
- 0 - 1 เดือน 1 - 6 เดือน 6 เดือน - 1 ปี 1ปี - 3 ปี 3ปี - 6 ปี
- มากกว่า 6 ปี อื่น(โปรดระบุ.....)
16. ได้รับหรือเคยได้รับมาตรฐานใดมาก่อนหรือไม่
- ไม่เคย
- เคยได้รับแต่หมดอายุแล้ว (โปรดระบุ ชื่อและวันหมดอายุ.....)
- เคยได้รับยังไม่หมดอายุแล้ว (โปรดระบุ ชื่อและวันหมดอายุ.....)
- อื่น(โปรดระบุ.....)
17. ท่านเคยรู้จักมาตรฐานสินค้าใดต่อไปนี้หรือไม่ ระบุได้มากกว่า 1 ชนิด
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.)
- มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.)
- มาตรฐานอาหารและยา (อย.)
- อื่น(โปรดระบุ.....)
18. ท่านเคยได้รับตราสัญลักษณ์มาตรฐานใดต่อไปนี้บ้าง ระบุได้มากกว่า 1 ชนิด
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.)
- มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.)
- มาตรฐานอาหารและยา (อย.)
- ธงฟ้า
- อื่น(โปรดระบุ.....)
19. ท่านสนใจที่จะได้รับมาตรฐานเหล่านี้หรือไม่ เพราะเหตุใด
- สนใจตราสัญลักษณ์ต่อไปนี้.....
- สนใจตราสัญลักษณ์ใดก็ได้
- เพราะ.....
-
- ไม่สนใจ เพราะ.....
-

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามสำหรับผู้ผลิต

20. อายุของหมูที่นำมาหัน
- 1 สัปดาห์ 2 สัปดาห์ 3 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ 5 สัปดาห์
- อื่น(โปรดระบุ.....)
21. น้ำหนักของหมูที่นำมาหัน
- 5 กิโลกรัม 10 กิโลกรัม 15 กิโลกรัม 20 กิโลกรัม 25 กิโลกรัม
- อื่น(โปรดระบุ.....)

ภาคผนวก ข
การนำเสนอผลงานในภาคนี้ทัศน์



การประเมินคุณภาพเบื้องต้นผลิตภัณฑ์ หมูหันพื้นบ้าน

Preliminary Quality Evaluation of Local Roasted Swine

อุดมศักดิ์ กิจชวี^{1*}, ณัฐชาติ วิริยวัฒน์² และ วีรชน กุญชรทอง¹
¹ ศูนย์เครื่องมือปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร 10700
² หลักสูตรชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพฯ 10700

Abstract

This research was to evaluate the preliminary quality of the local roasted swine at Tha Kham, Samphran district, Nakhon Pathom province. The survey conducted by the manufacturer, trader, process of production, marketing and contamination in accordance with the Thai Community Products Standards (TCPF). This research found that most of manufacturer and trader were same family. The average income was around 5000-7000 baht per day. All of the traders sold the product at local market and 2-5 pigs per day, priced at 150-200 baht per kilogram. The process consisted of approximately 25 kg to slaughter and take offal out, then instant of the bunch of lemongrass. The pig carcass was roasted on the hot charcoals for about 3 hours and turned the axes around by hand all the time. In the meanwhile, the food coloring was brushed on the skin for tasty looking. The microorganism of roasted sample pork was investigated by Thai Community Products Standards (1228/2006) and found that Staphylococcus aureus microorganism was within the standard.

Keywords: Roasted Swine, Quality, Survey

บทนำ

จังหวัดนครปฐม ถือเป็นแหล่งผลิตหมูภายในประเทศที่ติดอันดับต้นๆของประเทศ จนเคยเกิดปัญหาลูกสุกรล้มตลาตในปี 2550 จนคณะกรรมการนโยบายและมาตรการช่วยเหลือเกษตรกรโดยการตัดวงจรถูกสุกรทำหมูหัน ประกอบกับจังหวัดนครปฐมเป็นแหล่งผลิตสุกรมีชีวิตมากเป็นอันดับสองของประเทศ

ตารางที่ 1 สถิติเกี่ยวกับสุกรในประเทศไทยปี 2555 (สมาคมผู้เลี้ยงสุกรแห่งชาติ, 2555)

	ปริมาณ (ตัน)	เปรียบเทียบกับสุกรทั่วโลก (%)
การผลิตสุกร	1,026,000	0.98
การบริโภค	953,000	0.92

การทำอาหารโดยลูกสุกรหรือหมูหันจึงเป็นหนทางหนึ่งในการเพิ่มอาชีพ ตัดวงจรสุกรในเบื้องต้น และเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร หรือผู้เลี้ยง ปัจจุบันข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการทำหมูหันที่ถูกสุขลักษณะและปลอดภัย รวมถึงข้อมูลทางโภชนาการที่ถูกต้อง มีน้อยมาก ดังนั้นการมีข้อมูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและถ่ายทอดสู่ชุมชนจึงเป็นหนทางที่ดีในการพัฒนา ส่งเสริมอาชีพให้กับชุมชนโดยนำทรัพยากรธรรมชาติภายในชุมชนมาสร้างอาชีพ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการประเมินคุณภาพเบื้องต้นของหมูหันพื้นบ้านใน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม

วิธีการทดลอง

1. ลงสำรวจผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้านจากตลาดและจากบ้านผู้ประกอบการในเบื้องต้น
2. สำรวจขั้นตอนกระบวนการการผลิต วัตถุประสงค์และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหมูย่างตรง หมูหันทั่วไป กับหมูหันพื้นบ้าน
3. เปรียบเทียบกับคุณลักษณะที่ต้องการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนหมูย่าง (1228/2549)

ผลการทดลอง



รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนกระบวนการผลิตหมูหันพื้นบ้าน
 ตารางที่ 2 เปรียบเทียบข้อมูลของหมูย่างเมืองตรง, หมูหันทั่วไป และหมูหันพื้นบ้าน

ข้อมูล	หมูย่างเมืองตรง	หมูหันทั่วไป	หมูหันพื้นบ้าน
น้ำหนักหมูหัน	50 - 60 กก.	10 - 15 กก.	20 - 25 กก.
ลักษณะหมู	เป็นตัวกลม	แป้นอก ขมแบน	เป็นตัวกลม
ลักษณะภายนอก	หนังหนาคล้ายหมูกรอบ	หนังกรอบ บาง สีส้ม	หนังกรอบ บาง สีส้ม
ลักษณะภายในเนื้อ	สีขาวปกติ	บางจนแทบไม่มีเนื้อ	สีขาวปกติ มีกลิ่นเครื่องเทศ
ภายในท้อง	ไม่มี	ไม่มี	มีตะไคร้
ขนาดจำหน่าย	380 - 400 บาทต่อกก.	60 - 80 บาทต่อกก.	150 - 200 บาทต่อกก.
รูปภาพตัวอย่าง			

ลักษณะทั่วไปของหมูหันพื้นบ้านมีการกระจายตัวของส่วนประกอบค่อนข้างสม่ำเสมอ มีสีเนื้อในตามธรรมชาติ ภายนอกอาจมีไหม้เกรียมบ้าง ไม่มีกลิ่นและรสที่ไม่พึงประสงค์ ลักษณะเนื้อภายในนุ่ม แต่หนังจะกรอบเมื่อหมูสุกใหม่ๆ ไม่พบสิ่งปลอมปนเช่น เส้นผม ดิน ทาย ซึ่งโดยรวมหมูหันพื้นบ้านอยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

สรุปผลการทดลอง

งานวิจัยนี้เพื่อประเมินคุณภาพเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์หมูหันของ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม พบว่า ราคาจำหน่ายอยู่ที่ 150 - 200 บาทต่อกิโลกรัม กระบวนการผลิตประกอบด้วยนำสุกรเป็นขนาดประมาณ 25 กิโลกรัม ทำการชำสุกร และนำเครื่องในออกให้หมดแล้วแทนที่ด้วยมัดตะไคร้ นำไปย่างอยู่บนกองถ่านร้อนประมาณ 3 ชั่วโมงโดยมีมือหมุนตลอดเวลา ระหว่างย่างทาด้วยน้ำผสมสีผสมอาหาร ตัวอย่างหมูหันของ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม อยู่ในเกณฑ์ที่เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนหมูย่าง 1228/2549

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติที่สนับสนุนทุนวิจัย

เอกสารอ้างอิง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. (2549). มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน: หมูย่าง (มช. 1228/2549). สำนักบริหารมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ.
 สมาคมผู้เลี้ยงสุกรแห่งชาติ. (2555). สุกร. วารสารสุกร. 62 ตุลาคม - ธันวาคม.
 Association of Official Analysis Chemists. Official Methods of Analysis of AOAC International. vol 80, Washington, DC: 1997.

ภาคผนวก ค

บทความตอบรับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

ARTICLE IN PRESS

Received 18 March 2013 ; Accepted 27 May 2013

การประเมินคุณภาพเบื้องต้นผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้าน

Preliminary Quality Evaluation of Local Roasted Swine

อุดมศักดิ์ กิจทวี^{1*} ณัฐบดี วิริยาวัฒน์² วีรชน ภูหินกอง¹

¹ ศูนย์เครื่องมือปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพฯ 10700

² หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพฯ 10700

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เพื่อประเมินคุณภาพเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์หมูหันของ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม โดยดำเนินการสำรวจผู้ผลิตและผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์หมูหัน กระบวนการผลิต ลักษณะการจำหน่ายและตรวจเชื้อปนเปื้อนตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน อย. 1228/2549 พบว่า ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายส่วนใหญ่เป็นคนเดียวกันหรือคนในครอบครัว มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 5,000 – 7,000 บาทต่อวัน สถานที่จำหน่ายเป็นตลาดสด โดยขายหมูหันจำนวนตั้งแต่ 2 – 5 ตัวต่อวัน ราคาจำหน่ายอยู่ที่ 180 – 200 บาทต่อกิโลกรัม กระบวนการผลิตประกอบด้วยนำลูกสุกรเป็นขนาดประมาณ 25 กิโลกรัม ทำการฆ่าสุกร และนำเครื่องในออกให้หมดแล้วแช่ด้วยน้ำมีดสมุนไพร ก่อนนำไปย่างอยู่บนกองถ่านร้อนประมาณ 3 ชั่วโมงโดยมีหมอนตลอดเวลา ระหว่างย่างหาด้วยน้ำผสมสีผสมอาหารเพื่อความสวยงาม เมื่อสุกหนึ่งจะกรอบ และนำไปจำหน่ายทันที ตัวอย่างหมูหันของ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม พบจุลินทรีย์ทั้งหมดอยู่ในช่วง 1.86×10^6 - 8.73×10^7 CFU/g พบ *Salmonella* spp. ในตัวอย่าง 1 กรัม *B. cereus* อยู่ในช่วง 10^4 - 10^5 CFU/g และ *E. coli* อยู่ในช่วง 7×10^2 - 1.1×10^3 MPN/g นอกจากนี้ไม่พบ *S. aureus* และยีสต์และรา

คำสำคัญ: หมูหัน คุณภาพสำรวจ

* ผู้ประสานงาน (Corresponding Author)

E-mail: udomsak_kit@du.ac.th

กิตติกรรมประกาศ: ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติที่สนับสนุนทุนสำหรับงานวิจัย

SDU RES. J. 6(2)-4, May-August 2013 Preliminary Quality Evaluation of Local Roasted Swine

Abstract

This research was to evaluate the preliminary quality of the local roasted swine at Tha Kham, Samphran district, Nakhon Pathom province. The survey conducted by the manufacturer, trader, process of production, marketing and contamination in accordance with the Thai Community Products Standards (TCPS 1228/2006). This research found that most of manufacturer and trader were the person or the member in family. The average income was around 5,000-7,000 baht a day. All of the traders sold the product at local market and 2-5 local roasted swines a day, priced at 180-200 baht per kilogram. The process consisted of approximately 25 kg slaughtering pig, taking offal out, then instant of the bunch of herb. Next, the pig carcass was roasted on the hot charcoals for about 3 hours and turned the axes around by hand all the time. In the meanwhile, the food coloring was brushed on the skin for tasty looking. Hence, the skin was crispy. The microorganism of roasted sample pork was investigated and found as $1.86 \times 10^6 - 8.73 \times 10^7$ CFU/g of total plate count. *Salmonella* spp. be found in one gram of sample, $10^4 - 10^5$ CFU/g of *B. cereus* and $7 \times 10^2 - 1.1 \times 10^3$ MPN/g of *E. coli*. In addition, *S. aureus*, yeast and molds were not found in the samples.

Keywords: Roasted Swine, Quality, Survey

บทนำ

ในปี 2555 ประเทศไทยมีการผลิตสุกรประมาณ 1,025,000 ตัน คิดเป็น 0.98 % ของการผลิตสุกรทั่วโลก ในด้านการบริโภคปี 2555 ประเทศไทยมีการบริโภคสุกรประมาณ 953,000 ตัน คิดเป็น 0.92 % ของการบริโภคสุกรทั่วโลก และมีปริมาณการบริโภคเนื้อสุกร 14.16 กิโลกรัมต่อคนต่อปี (สมาคมผู้เลี้ยงสุกรแห่งชาติ, 2555) จังหวัดนครปฐม ถือเป็นแหล่งผลิตหมูภายในประเทศที่ติดอันดับต้นๆ ของประเทศ จนเคยเกิดปัญหาสุกรล้มลาจในปี 2550 คณะกรรมการนโยบายและมาตรการช่วยเหลือเกษตรกร (สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์, 2550) จึงมีมติเห็นชอบมาตรการแทรกแซงตลาดสุกร ปี 2550 โดยการตัดวงจรสุกรหมูหัน ประกอบกับจังหวัดนครปฐมเป็นแหล่งผลิตสุกรที่มีชีวิตมากเป็นอันดับสองของประเทศ และจากการที่ราคาสุกรมีชีวิตตกต่ำจึงส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรโดยตรง ดังนั้น จังหวัดนครปฐม โดยคณะกรรมการเพื่อแก้ไขปัญหาเกษตรกรอันเนื่องมาจากผลิตผลการเกษตรระดับจังหวัด จึงมีมติเห็นชอบให้หน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับสมาคมผู้เลี้ยงสุกรและสหกรณ์ผู้เลี้ยงสุกรจังหวัดนครปฐม จัดทำโครงการ "มาตรการหมูหันนครปฐม สุตรอ่อนงวง" คณะกรรมการนโยบายและมาตรการช่วยเหลือเกษตรกร (สมาคมผู้เลี้ยงสุกรแห่งชาติ, 2555) อนุมัติงบประมาณ 61.8 ล้านบาท เพื่อสนับสนุนโครงการรักษาเสถียรภาพราคาสุกรโดยการสนับสนุนการส่งออกสุกรขุนเพื่อลดอุปทานของสุกรที่ทำให้ราคาตลาดลงจนต่ำกว่าต้นทุนที่คาดว่าจะมีสุกรคงเหลือประมาณ 150,000 ตัว การทำอาหารโดยสุกรหรือหมูหันจึงเป็นหนทางหนึ่งในการเพิ่มอาชีพ ตัดวงจรสุกรในเบื้องต้น และเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร หรือผู้เลี้ยง ปัจจุบันข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตหมูหันที่ถูกสุขลักษณะและปลอดภัย รวมถึงข้อมูลทางโภชนาการที่ถูกต้อง มีน้อยมาก ดังนั้น การมีข้อมูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและถ่ายทอดสู่ชุมชนจึงเป็นหนทางที่ดีในการพัฒนา ส่งเสริมอาชีพให้กับ

ชุมชนโดยนำทรัพยากรธรรมชาติภายในชุมชนมาสร้างอาชีพ ไร่โรจน์ (2553) กล่าวว่า การบริโภคอาหารของผู้คนในท้องถิ่นโดยอ้อมมีวิสัยสัมพันธ์กับบริบทของท้องถิ่นนั้น รวมถึงสะท้อนให้เห็นถึงสภาพทรัพยากรและภูมิปัญญาในท้องถิ่นตนเอง ดังเช่นใน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม ที่มีทรัพยากรท้องถิ่นคือสุกร ร่วมกับภูมิปัญญาชาวบ้านจึงทำให้เกิดหมูหันพื้นบ้านซึ่งมีเอกลักษณ์โดดเด่นจึงควรพัฒนาให้ถูกต้องตามหลักวิชาการด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินคุณภาพเบื้องต้นของหมูหันพื้นบ้านที่จำหน่ายใน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม

วิธีการทดลอง

1. สํารวจผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้านจากตลาดและจากบ้านผู้ประกอบการในเบื้องต้น โดยติดต่อผ่านสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม
2. สํารวจขั้นตอนกระบวนการการผลิต วัตถุประสงค์ของหมูหันพื้นบ้าน
3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหมูอย่างจริง หมูหันทั่วไป กับหมูหันพื้นบ้าน ต.ท่าข้าม
4. เปรียบเทียบกับคุณลักษณะที่ต้องการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 1228/2549
 - 1) สุ่มเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้านจำนวน 3 ตัวอย่างจากพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม
 - 2) ตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ทั้งหมด *Salmonella spp.*, *S.aureus*, *B.cereus* และ *E.coli* ตามวิธีมาตรฐาน AOAC ดังตาราง

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานในการตรวจสอบจุลินทรีย์

จุลินทรีย์	เกณฑ์มาตรฐาน
Total Plate Count	ISO 4833
<i>Salmonella spp.</i>	ISO 6579
<i>Staphylococcus aureus</i>	BAM 2001
<i>Bacillus cereus</i>	BAM 2001
<i>Escherichia coli</i>	ISO 7251

- 3) ตรวจจุลินทรีย์ยีสต์และรา (Yeast and molds) น้ำตัวอย่างหมูหันพื้นบ้าน จำนวน 3 ร้านมาตรวจจุลินทรีย์ยีสต์และรา ด้วยวิธี Petrifilm Method (AOAC, 1997) โดยใช้ 0.1% Peptone water เจือจางตัวอย่าง ที่ระดับความเข้มข้น 10^2 , 10^3 , 10^4 และ 10^5 ระดับความเข้มข้นละ 3 ซ้ำ หยดสารละลายซึ่งเจือจางตัวอย่างจำนวน 1 มิลลิลิตรลงบนแผ่นฟิล์ม นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 25 °C ประมาณ 3-5 วัน แล้วนับจำนวนโคโลนีที่เกิดขึ้น รวมทั้งหมด 36 ตัวอย่าง

ผลและวิจารณ์การทดลอง

1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ผลิตและผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้าน

ผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้านเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่คู่กับชุมชน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ. นครปฐมมาเป็นเวลานานจากครอบครัวของผู้ใหญ่ในชุมชน แต่ได้รับความนิยมเฉพาะในเขตพื้นที่ตำบลท่าข้ามและใกล้เคียง เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านเพื่อทำการประกอบอาหารในเทศกาลงานรื่นเริง มีความเฉพาะตัวโดดเด่นกว่าหมูหันปกติทั่วไป มีความคล้ายคลึงทั้งหมูหันปกติทั่วไปและหมูย่างเมืองศรีขุขันธ์ ชาวบ้านมีความสามารถในการประกอบอาหารหมูหันหลายคน แต่ในงานวิจัยเน้นเฉพาะผู้ที่ทำเป็นอาชีพ โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามรวมทั้งหมดจำนวน 8 ท่าน โดยทุกท่านเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้จำหน่ายในรายเดียวกัน ได้ผลการสำรวจดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ประกอบการ จำแนกตามเพศและระดับการศึกษา

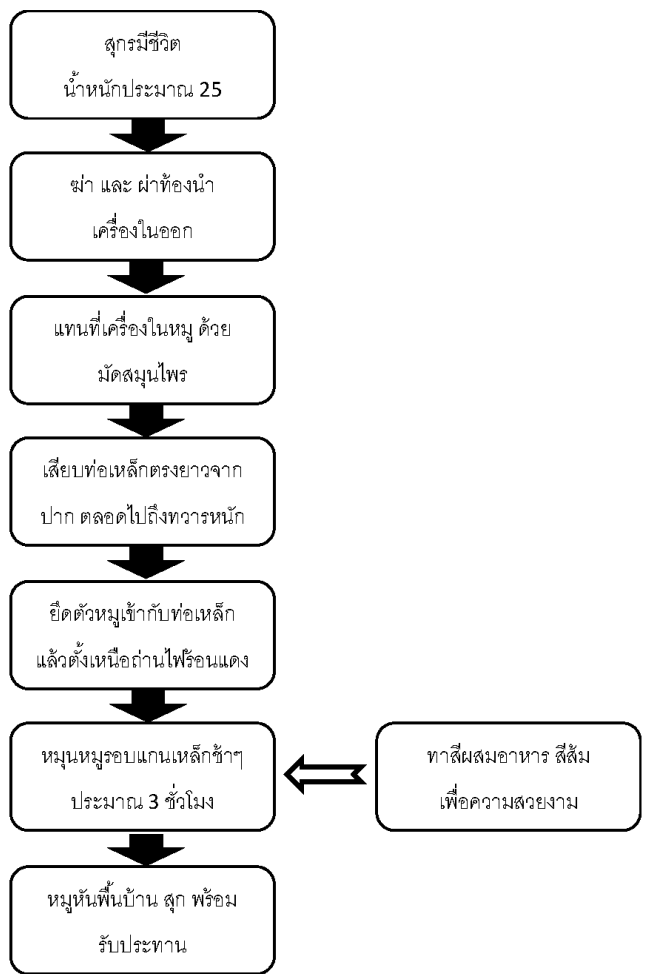
ข้อมูล	จำนวน (N=8)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	5	62.5
- หญิง	3	37.5
ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษา/ปวช.	3	37.5
อนุปริญญา/ปวส.	1	12.5
ปริญญาตรี	-	-
สูงกว่าปริญญาตรี	-	-
อื่นๆ(ประถมศึกษาปีที่ 4 และ มัธยมศึกษาให้ข้อมูล)	4	50

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยผลการสำรวจผู้จำหน่ายและผู้ผลิตหมูหันพื้นบ้านเพื่อจำหน่าย

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย (N = 8)
รายได้ปัจจุบันต่อวัน (บาท)	6,000
จำนวนวันในการขายต่อสัปดาห์ (วัน)	6
สถานที่จำหน่าย	ตลาดสด
จำนวนชั่วโมงที่จำหน่ายต่อวัน (ชั่วโมง)	7.5
ช่วงเวลาในการจำหน่าย (น.)	13.00 – 19.00
จำนวนสุกรที่นำมาจำหน่ายต่อวัน (ตัว)	6
ราคาจำหน่ายต่อกิโลกรัม (บาท)	200
น้ำหนักของหมูหันพื้นบ้านหลังย่างแล้วที่นำมาจำหน่าย (กิโลกรัม)	15
น้ำหนักของหมูหันพื้นบ้านก่อนย่าง (กิโลกรัม)	25
ระยะเวลาในครัวที่ขายหมูหัน (ปี)	6
ราคาสุกรมีชีวิตที่นำมาขาย (บาท)	1,300

2. ขั้นตอนการผลิตหมูหันพื้นบ้าน

หมูหันพื้นบ้านที่ผลิตและจำหน่ายในเขตพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม มีขั้นตอนการผลิตดังแสดงในรูปที่ 1 โดยนำสุกรมีชีวิตขนาดน้ำหนักประมาณ 20-25 กิโลกรัม มาทำการฆ่าโดยการแทงคอให้ถึงหัวใจเพื่อให้เลือดออกจากตัว ฆ่าช่วงช่องท้องเพื่อนำเครื่องในออก แล้วแทนที่ด้วยมัดสมุนไพร (ตะไคร้สด ใบมะกรูดสดและใบดองสด เป็นต้น) ยึดปิดท้องที่เปิดให้สนิท เสียบบ่อเหล็กยาวตั้งแต่ปากทะเลทวารหนัก จากนั้นยึดสุกรกับท่อเหล็กให้แน่นเพื่อให้ไม่หลุด ขณะทำการหมูย่าง นำท่อเหล็กที่เสียบสุกรไปไว้บนถ่านร้อน โดยถ่านจะต้องไม่มีเปลวไฟสีแดงหรือมีน้อย เพื่อไม่ทำให้น้ำสุกรไหม้ขณะย่าง ระหว่างย่างจะต้องหมั่นทอเหล็กไปเรื่อย ๆ เพื่อให้สุกรสุกพร้อมทั้งตัว และเพิ่มสีส้มหนังสุกรด้วยสีผสมอาหาร มักจะใช้สีส้มเป็นหลัก



รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนการผลิตหมูหันพื้นบ้าน

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้านที่ผลิตและจำหน่ายในพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม เปรียบเทียบกับหมูย่างเมืองตรังและหมูหันทั่วไป พบว่า สุกรที่นำมาผลิตมีขนาดแตกต่างกัน โดยหมูย่างเมืองตรังจะเป็นสุกรที่มีขนาดใหญ่กว่า และหมูหันทั่วไป

ช่อกุสกรที่มีน้ำหนักเพียง 10 – 15 กิโลกรัม หมูหันแต่ละชนิดมีลักษณะที่ปรากฏ เนื้อสัมผัส และรสชาติแตกต่างกัน โดยหมูหันพื้นบ้านมีหนังกรอบเหมือนหมูหันทั่วไป มีเนื้อสีขาวนุ่มคล้ายหมูย่างเมืองตรัง แต่มีกลิ่นหอมของสมุนไพรซึ่งเป็นกลิ่นของตะไคร้และใบมะกรูดเป็นหลัก ในส่วนของสมุนไพรอาจเปลี่ยนแปลงบ้างตามสูตรของผู้ผลิต

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบลักษณะผลิตภัณฑ์หมูหันพื้นบ้าน หมูย่างตรังและหมูหันทั่วไป

ข้อมูล	หมูหันพื้นบ้าน	หมูย่างเมืองตรัง	หมูหันทั่วไป
น้ำหนักกุสกรมีชีวิตซึ่งนำมาผลิต	20 – 25 กิโลกรัม	50 – 60 กิโลกรัม	10 – 15 กิโลกรัม
ลักษณะหมูขณะย่าง	เป็นตัวกลม	แผ่อก จนแบน	แผ่อก จนแบน
ลักษณะภายนอก	หนังกรอบ บาง	หนังกรอบ หนา	หนังกรอบ บาง
ลักษณะภายในเนื้อ	สีส้ม	คล้ายหมูกระเทียม	สีส้ม
ลักษณะภายในเนื้อ	สีขาวปกติ	สีขาวปกติ	บางจนแทบไม่มี
ภายในหึ่ง ขนอย่าง หรือหัน	มีกลิ่นเครื่องเทศ		เนื้อ
	มีตะไคร้	ไม่มี	ไม่มี
	ใบมะกรูด ใบตอง		
ราคาจำหน่าย	150 – 200 บาท ต่อ กิโลกรัม	380 – 400 บาท ต่อ กิโลกรัม	400 – 600 บาท ต่อ กิโลกรัม

3. คุณภาพทางจุลชีววิทยา

เมื่อทำการสำรวจตรวจสอบเพื่อเก็บตัวอย่างใบเบื้องต้นแล้วทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 1228/2549 พบว่า ลักษณะทั่วไปของหมูหันพื้นบ้าน ตำบลดงพยอม ของผู้ประกอบการมีการกระจายตัวของส่วนประกอบค่อนข้างสม่ำเสมอตั้งรูปที่ 2 มีสีเนื้อในตามธรรมชาติ ภายนอกอาจมีไหม้เกรียมบ้าง ไม่มีกลิ่นและรสที่ไม่พึงประสงค์ ลักษณะเนื้อภายในนุ่ม แต่หนังจะกรอบเมื่อหมูสุกใหม่ แต่เมื่อหมูหันพื้นบ้านเริ่มเย็นขึ้น หนังจะมีสภาพนิ่มลง หมูหันพื้นบ้านไม่พบสิ่งปลอมปนเช่น เส้นผม ดิน ทราย ซึ่งโดยรวมหมูหันพื้นบ้านอยู่ในเกณฑ์ที่เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน



รูปที่ 2 หนังและเนื้อของหมูหันพื้นบ้าน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม

ผู้ผลิตหมูหันพื้นบ้านทั้งหมดทำการผลิตหมูหันพื้นบ้านในพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม แต่ผู้ผลิตทั้งหมดไม่ได้ขายเฉพาะในพื้นที่ มีสามรายที่ขายในพื้นที่ นอกจากนั้นเป็นการจำหน่ายหมูหันพื้นบ้านในพื้นที่ใกล้เคียง จึงทำการชักตัวอย่างเฉพาะผู้ผลิตที่ทำการจำหน่ายในพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐมดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการตรวจจุลินทรีย์ในตัวอย่างหมูหันพื้นบ้าน

จุลินทรีย์	เกณฑ์มาตรฐาน (มผช. 1228/2549)	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3
Total Plate Count (CFU/g)	$< 1 \times 10^6$ โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม	1.86×10^6	8.73×10^7	6.85×10^5
<i>Salmonella</i> spp. (CFU/g)	ไม่พบ ในตัวอย่าง 1 กรัม	พบ	พบ	พบ
<i>Staphylococcus aureus</i> (CFU/g)	< 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
<i>Bacillus cereus</i> (CFU/g)	< 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม	1×10^5	1×10^4	ไม่พบ
<i>Escherichia coli</i> (MPN/g)	< 3 MPNต่อตัวอย่าง 1 กรัม	1.1×10^3	7×10^2	น้อยกว่า 3
Yeast and molds (CFU/g)	ไม่เกิน 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

ตารางที่ 5 แสดงผลการของการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในหมูหันพื้นบ้าน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม จำนวน 3 ตัวอย่าง โดยแต่ละตัวอย่างทำการสุ่มมาจากหมูหัน 3 ตำแหน่งผลปรากฏว่า จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดมากกว่า 10^6 CFU/กรัม พบ *Salmonella* spp. ไม่พบ *S. aureus* สำหรับ *B.cereus* พบว่ามีค่ามากกว่า 100 CFU/กรัม *E.coli* มีค่ามากกว่า 3 MPN/กรัม และไม่พบยีสต์และรา ในส่วนยีสต์และราอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มผช.1228/2549 จากข้อมูลเห็นได้ชัดเจนว่ามีการพบเชื้อและมีค่ามากกว่ามาตรฐาน เชื้อที่พบน่าจะมาจากขั้นตอนการจำหน่าย เนื่องจากช่วงการจำหน่ายจะเป็นสถานที่เปิดโล่งจึงง่ายต่อการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ นอกจากนี้อุปกรณ์ในการจำหน่ายไม่ว่าจะเป็นมีด เขียง ถาดอะลูมิเนียมที่มีความสะอาดไม่พอเพียง และระยะเวลาหลังจากผลิตตลอดการจำหน่าย ยิ่งจำหน่ายนาน ยิ่งทำให้เกิดเชื้อมากขึ้น ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายอยู่ในสภาวะแวดล้อมมีดชีวิตจะทำให้เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ได้ยากมากขึ้น (กิตติศักดิ์และคณะ, 2553)

สรุปผลการทดลอง

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพเบื้องต้นของหมูหันพื้นบ้านที่จำหน่ายใน ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม โดยดำเนินการสำรวจผู้ผลิตและผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์หมูหันสำรวจกระบวนการผลิต ลักษณะการจำหน่าย เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหมูย่างตั้งและหมูย่างหิ้วไป และตรวจเชื้อปนเปื้อนตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนพบว่า ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการจะเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้จำหน่าย มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 5,000 บาทต่อวัน ทำการจำหน่าย 6 วันต่อสัปดาห์ สถานที่จำหน่ายเป็นตลาดสด ส่วนใหญ่จำหน่ายในช่วงบ่ายถึงหัวค่ำ โดยขายหมูหันจำนวนเฉลี่ย 5 ตัวต่อวัน ราคาจำหน่ายอยู่ที่ 200 บาทต่อกิโลกรัม ผู้ประกอบการมีระยะเวลาการทำอาชีพจำหน่ายหมูหันเฉลี่ยประมาณ 6 ปี กระบวนการผลิตประกอบด้วยนำสุกรเป็นขนาดประมาณ 25 กิโลกรัม ทำการฆ่าสุกร และนำเครื่องในออกทั้งหมดแล้วแทนที่ด้วยมีดสมุนไพร นำไปย่างอยู่บนกองถ่านร้อนประมาณ 3 ชั่วโมงโดยมีหมอนตลอดเวลา ระหว่างย่างหาด้วยน้ำผสมสมุนไพรเพื่อความสวยงาม เมื่อสุกหนึ่งจะกรอบ และนำไปจำหน่ายทันที ทำการเลือกผู้ประกอบการเฉพาะที่จำหน่ายในพื้นที่ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม เพื่อนำตัวอย่างหมูหันของ ต.ท่าข้าม อ.สามพราน จ.นครปฐม ไปตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาพบ จุลินทรีย์ทั้งหมด, *Salmonella* spp., *B.cereus* และ *E.coli* เกินเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนหมูย่าง (มผช. 1228/2549) ซึ่งคาดว่าน่าจะมาจากลักษณะการจำหน่ายที่จำหน่ายในสถานที่เปิดโล่ง และพบจุลินทรีย์ *S.aureus* ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานทางจุลชีววิทยา ตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนหมูย่าง 1228/2549 รวมถึงไม่พบ ยีสต์และรา

ข้อเสนอแนะ

การจำหน่ายควรรัดถุงหูหิ้วไว้ในภาชนะปิดมิดชิด และใส่เพื่อความสวยงามไม่การจำหน่าย และควรทำความสะอาดอุปกรณ์ที่สัมผัสกับหูหิ้วหันทบ่อยๆ

เอกสารอ้างอิง

- กิตติศักดิ์ วสันตวิงศ์ และคณะ. (2553). แลของระดับความร้อนในการฆ่าเชื้อน้ำพริกกระปิบรรจุกระป๋อง. *วารสารวิจัย มสค.* 3 (1), 75 – 85.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. (2549). *มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน: หนุ่ยย่าง* (มผช. 1228/2549). สำนักงานบริหารมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ.
- วีโรจน์ อนันตธนาชัย และคณะ. (2553). การพัฒนาสำหรับอาหารไทยเพื่อสุขภาพ บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียงและบริบทชุมชน. *วารสารวิจัย มสค.* 3 (1), 59 - 74.
- สมาคมผู้เลี้ยงสุกรแห่งชาติ. (2555). *สุกร. วารสารสุกร.* 62. ตุลาคม – ธันวาคม.
- สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์. (2550). *มหกรรมหนุ่ยหมั่นครปรม.* สืบค้นเมื่อ 7 ธันวาคม 2554, สืบค้นจาก <http://www.thaigov.go.th/th/public-service/item/2651-.html?tmpl=component&print=1>.
- Association of Official Analysis Chemists. Official Methods of Analysis of AOAC International. vol 80, Washington, DC: 1997.
- International Standard ISO 4833. (2003). *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Colony-count technique at 30 degrees C.* 3rd Edition. Switzerland.
- International Standard ISO 6579-2. (2012). *Microbiology of food and animal feed – Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of Salmonella -- Part 2: Enumeration by a miniaturized most probable number technique.* Switzerland.
- International Standard ISO 7251. (2005). *Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the detection and enumeration of presumptive Escherichia coli – Most probable number technique.* Switzerland.

Reginald W. B. and Gayle A. L.. (2001). *Bacteriological Analytical Manual* :
Staphylococcus aureus. Retrieved April 22, 2013, from U.S. Food and Drug
Administration Website:
<http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm071429.htm>

คณะผู้เขียน

ดร. อุดมศักดิ์ กิจทวี

อาจารย์ศูนย์เครื่องมือปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

E-mail: udomsak_kit@dusit.ac.th

ดร. ณัฐปติ วิริยวัฒน์

อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

E-mail: nutta_v@hotmail.com

นายวีรชน ภูหินกอง

E-mail: p_veerachon@hotmail.com

นักวิจัยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ประวัติคณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ-นามสกุล นายอุดมศักดิ์ กิจทวี
Mr. Udomsak Kitthawee

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

ประวัติการศึกษา

วศ.ด. วิศวกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วศ.ม. วิศวกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วท.บ. วิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว, เครื่องคัดแยกผลไม้ ขนาดและคุณภาพ, Computer Interface

ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ-นามสกุล นายวีรชน ภูหินกอง
Mr. Weerachon Phoothinkong

ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิจัย

ประวัติการศึกษา

วท.ม. เคมี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ศษ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์ (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

Electronics, Nanomaterials, Analytical chemistry, Electrochemistry, Biosensors