

# พระโขนงวิทยาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาสภาวะการผลิตและการตลาดอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์สุกรแปรรูป

A Study on Production and Marketing of Swine Product



T098122

โดย

นางสาวมยุรฉัตร เจริญกิจชนลาภ

ปก.

สม 186ก

2540

เสนอ

ราคา...

เลขทะเบียน... 98122

วันเดือนปี... 10 JUN 2000

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

พ.ศ. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การศึกษาสภาวะการผลิตและการตลาดอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์สุกรแปรรูป

A Study on Production and Marketing of Swine Product

ของ

นางสาวมยุรฉัตร เจริญกิจชนลาภ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาลัทธิสุตร

ว.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)

เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2540

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิณีชัย ตั้งขันธ์มี)

15/5/40

กรรมการปัญหาพิเศษ

(อาจารย์เสาวคนธ์ เลือดกาญจนะ)

15/5/40

หัวหน้าภาควิชาฯ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริจรรยา เครือวีริยะพันธ์)

15/5/40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการน

พ.พ.

1886 กัก

2540

## บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์สุกรแปรรูป

โดย : นางสาวบุษฉัตร เจริญกิจชนลาภ

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

สาขาวิชาเอก : บริหารธุรกิจเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ :  15/5/40

(ศิรินь สังข์ศรี)

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อสุกร ได้แก่ ไส้กรอก แฮม และเบคอน เกิดขึ้นครั้งแรกในประเทศเยอรมันนีเมื่อปี พ.ศ. 2474 และในประเทศไทยได้ตั้งโรงงานผลิตเป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2506 เพื่อทดแทนการนำเข้า เดิมมีกลุ่มผู้บริโภคเป็นชาวต่างประเทศและชาวไทยที่อายุต่ำกว่า 40 ปี ผู้มีรายได้ปานกลางขึ้นไป แต่ในปัจจุบันผู้บริโภคชาวไทยให้การยอมรับมากขึ้น เนื่องจากผลิตภัณฑ์รับประทานง่าย สะดวก ประหยัดเวลาในการปรุงอาหาร ขณะเดียวกันก็มีคุณค่าทางโภชนาการ มีความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน

ดังนั้นในการศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อสุกรมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อสุกรประเภทไส้กรอก แฮม และเบคอนในปัจจุบัน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและการสัมภาษณ์บริษัทผู้ผลิตและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร ซึ่งใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528-2537 โดยใช้การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุ จากการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณสามารถสรุปได้ว่าตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรมีอิทธิพลต่อปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกรในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้ารายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรเพิ่มขึ้น 1 หน่วยโดยกำหนดให้ ตัวแปรอื่น ๆ คงที่ ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์จะเพิ่มขึ้น 0.58 หน่วย ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่ามีกลุ่มผู้บริโภคบางกลุ่มที่มีรายได้น้อย ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะอยู่ต่างจังหวัดยังเห็นว่าผลิตภัณฑ์ไส้กรอกแฮม และเบคอนนี้เป็นสินค้าฟุ่มเฟือย มีราคาแพง ดังนั้นการบริโภคไส้กรอกแฮม และเบคอนในต่างจังหวัดจึงยังน้อยอยู่ การบริโภคส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร เขตตัวเมืองใหญ่ ๆ ที่มีแหล่งท่องเที่ยว ผู้ผลิตจึงผลิตสินค้าออกมาหลายเกรด เพื่อให้สินค้าเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคทุกกลุ่ม ซึ่งส่วนใหญ่สินค้าเกรดเอจะอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครเพราะกำลังการซื้อสูง ส่วนตลาดต่างจังหวัดจะเป็นสินค้าเกรดบีและเกรดซี ประกอบกับต่างจังหวัดมีสินค้าท้องถิ่นที่แปรรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากเนื้อสุกรอยู่แล้วเช่น แหนม หมูยอ กุนเชียง ฯลฯ การจำหน่ายสินค้าก็มีทั้งแบบตกขายและบรรจุถุงเพื่อให้ผู้บริโภคได้เลือกซื้อตามความต้องการ นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมการขายโดยการจัดชิมชิมสินค้า การลดราคาในบางช่วง การแถมสินค้า เพื่อให้ผู้บริโภคเข้ามาซื้อสินค้ามากและบ่อยขึ้น

จากการยอมรับในตัวผลิตภัณฑ์มากขึ้นในปัจจุบันมูลค่าทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ไส้กรอก แฮม และเบคอนมีประมาณปีละ 3,500-4,000 ล้านบาท มีอัตราการเติบโตร้อยละ 15-20 ต่อปี ประกอบกับตลาดต่างจังหวัดยังขยายตัวได้อีกมาก จึงมีผู้ผลิตรายใหม่ ๆ เข้ามาสู่อุตสาหกรรมการผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอนได้มากขึ้นและในช่วงเทศกาลมักจะเกิดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ เนื่องจากผู้ผลิตส่วนใหญ่ไม่มีฟาร์มสุกรและโรงฆ่าเป็นของตนเองทำให้เสียโอกาสในการขายสินค้าและการควบคุมคุณภาพเนื้อสุกรก็ทำได้อย่างลำบาก ดังนั้นเพื่อจะให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีจะต้องควบคุมตั้งแต่การเลี้ยงจนถึงการฆ่าชำแหละ ความสำเร็จในธุรกิจนี้หรือการเป็นผู้นำตลาดนั้นจะต้องควบคุมและรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง พร้อม ๆ กับการปรับกลยุทธ์ทางการตลาดให้สอดคล้องกับสภาพในปัจจุบันและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ออกสู่ตลาดอยู่เสมอ

การปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในอุตสาหกรรมการผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอนนั้น ต้องอาศัยความร่วมมือทั้งฝ่ายรัฐบาลและผู้ผลิตเอง โดยผู้ผลิตจะต้องพยายามร่วมมือและช่วยเหลือกันเองก่อนโดยการจัดตั้งสมาคมเพราะจะทำให้สามารถต่อรองกับรัฐบาลให้เข้ามาช่วยเหลือในด้านการส่งเสริมการลงทุน การพิจารณาเงื่อนไขในการให้มีกิจการฆ่าชำแหละเนื้อสุกร รวมถึงการลดอัตราภาษีการนำเข้าไส้บรรจุไส้กรอกและเครื่องเทศ สมาคมจะสามารถต่อรองกับเอเยนต์ผู้ค้าเครื่องเทศและไส้บรรจุไส้กรอก หรือสมาคมอาจจะเป็นผู้ส่งนำเข้าเครื่องเทศและไส้บรรจุไส้กรอกเอง สุดท้ายสามารถต่อรองกับลูกค้าได้

## คำนิยม

ในการศึกษาปัญหาพิเศษเล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี โดยความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จาก รศ.ดร.ศิณีย์ สังข์ศรีศรี และอาจารย์เสาวคนธ์ เลือดกาญจนะ ผู้เขียนขอขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสองท่านอย่างสูง

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณคุณพ่อและคุณแม่ที่ช่วยเหลือด้านทุนทรัพย์มาโดยตลอด ขอขอบพระคุณคุณปรภรณ์ ลีนะกิตติ ผู้จัดการทั่วไปบริษัทซีพี-อินเตอร์ฟู๊ดส์ ที่กรุณาให้ข้อมูลต่าง ๆ ในการทำปัญหาพิเศษ ขอขอบคุณ พี่ป๊อก น้องนิ ชู่ง โด่ง ที่เอื้อเฟื้อคอมพิวเตอร์ให้ใช้ทำปัญหาพิเศษจนสำเร็จ ขอขอบคุณคุณบอยที่ให้ความช่วยเหลือในด้านการหาข้อมูล เป็นกำลังใจและห่วงใยเสมอ ห้ายสุคขอขอบคุณคุณภู คุณปู เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ที่เป็นกำลังใจตลอดมา

มยุรฉัตร เจริญกิจธนาภ

พฤษภาคม 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตของการศึกษา	5
นิยามศัพท์	5
การตรวจเอกสาร	6
วิธีการศึกษา	7
การเก็บรวบรวมข้อมูล	7
การวิเคราะห์ข้อมูล	8
โมเดลที่ใช้ในการศึกษา	8
บทที่ 2 สภาวะการผลิต	10
ประเภทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สุกรมแปรรูป	10
รายชื่อโรงงานผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอน	12
โรงงานผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอน	11
วัตถุดิบและแหล่งวัตถุดิบ	13
การคัดเลือกเนื้อสุกร	14
การฆ่าและตัดแต่งเนื้อสุกร	14
การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการฆ่าสุกร	15
ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปเนื้อสัตว์	16
ประเภทไส้กรอก แฮม และเบคอน	17
ประเภทของไส้กรอก	17
ประเภทของแฮม	20
ประเภทของเบคอน	21
กรรมวิธีการผลิต	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารการผลิตแฮมสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การผลิตเบคอน	24
การผลิตไส้กรอก	25
การกะประมาณการผลิต	30
โครงสร้างต้นทุนการผลิต	36
ปัญหาการผลิต	37
บทที่ 3    สภาวะการตลาด	39
ขนาดตลาด	39
ลักษณะตลาด	39
ส่วนแบ่งการตลาด	41
กลยุทธ์การตลาด	41
ช่องทางการจัดจำหน่าย	41
วิธีการจำหน่าย	43
ราคาจำหน่าย	44
ปัญหาการตลาด	44
บทที่ 4    ผลการวิเคราะห์	46
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	47
สมการถดถอย	48
บทที่ 5    สรุปและข้อเสนอแนะ	50
สรุป	50
ด้านการผลิต	50
ด้านการตลาด	51
ปัญหาการผลิตและการตลาด	51
ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตผลิตภัณฑ์สุกรแปรรูป	52
ข้อเสนอแนะ	52
เอกสารอ้างอิง	54

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณและมูลค่าการส่งออกไส้กรอก แฮม และเบคอนระหว่างปี พ.ศ. 2527-2538	2
2	ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์สุกร (ไส้กรอก แฮมและเบคอน) แยกรายประเทศ ปี พ.ศ. 2539	4
3	จำนวนสุกรที่ฆ่าเพื่อบริโภคทั่วประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2528-2537 และปริมาณเนื้อสุกรชำแหละ	32
4	ประมาณการผลิตภัณฑ์เนื้อสุกรเป็นรายปี	33
5	ประมาณการความต้องการใช้วัตถุดิบในการผลิต	34
6	ปริมาณการผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอนภายในประเทศ	35
7	ความต้องการบริโภคไส้กรอกภายในประเทศ	35
8	ความต้องการบริโภคแฮม และเบคอนภายในประเทศ	36
9	ราคาไส้กรอก แฮม และเบคอนแบบตัดขาย	44
10	ค่าสัมประสิทธิ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่	47
11	การวิเคราะห์ถดถอยพหุของปริมาณผลิตภัณฑ์เนื้อสุกรแบบสมการที่ไม่เป็นเส้นตรง	48

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	เครื่องบดเนื้อ เครื่องนวดผสมสำหรับไส้กรอกอิมัลชัน เครื่องบรรจุไส้กรอก	26
2	อิมัลชันในไส้กรอก	29
3	ผลของการใช้เวลาในการสับนวดส่วนผสมนานเกินไป ทำให้มีดีไขมัน	31
4	ผลของไมโอซินและคอแลนเจลที่มีต่อการหุ้มเม็ดไขมันในอิมัลชัน กระจายในอิมัลชันของไส้กรอก	31



บทที่ 1

บทนำ

### ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่มีความสำคัญสำหรับสิ่งมีชีวิตที่จะต้องบริโภคเพื่อให้ชีวิตสามารถดำเนินต่อไปได้ อาหารประกอบด้วยหลายหมู่และแต่ละหมู่นั้นให้คุณค่าทางโภชนาการที่แตกต่างกัน ในปัจจุบันวิถีชีวิตของคนไทยโดยเฉพาะตามเมืองใหญ่ ๆ ได้เปลี่ยนแปลงไป ชีวิตของคนมีแต่ความรีบเร่ง จึงมีความจำเป็นจะต้องพึ่งสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้นแม้แต่เรื่องอาหารซึ่งเป็นความต้องการพื้นฐานทั่วไป จึงต้องเป็นอาหารที่ปรุงง่าย สะดวกในการเตรียมซื้อหาจ่ายในราคาที่เหมาะสมและประหยัดเวลาในการปรุงอาหาร

ในประเทศไทย มีศักยภาพในการผลิตเนื้อสัตว์ได้มาก และเนื้อสุกรก็เป็นเนื้อสัตว์ที่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคอย่างแพร่หลาย ดังนั้นจึงได้มีการนำเนื้อสุกรเข้ามาสู่อุตสาหกรรมการแปรรูปซึ่งสามารถแปรรูปได้หลายชนิด เช่น ไส้กรอก แสม เบคอน กุนเชียง หมูแผ่น แหนม ฯลฯ จากการแปรรูปเนื้อสุกรนี้เป็นผลทำให้เกิดประโยชน์หลายประการ คือ (เขาวลัทธิ, 2536)

1. ช่วยถนอมรักษาคุณภาพของเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพได้ โดยช่วยยืดเวลาถนอมการเน่าเสียให้ยาวนานออกไป
2. เป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่ตัวสินค้า
3. ทำให้การใช้ประโยชน์จากเนื้อสัตว์เพิ่มมากขึ้นและเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นผลทำให้เกิดการขยายตัวทางอุตสาหกรรมผลิตและอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ
4. ทำให้มีผลิตภัณฑ์มากขึ้นและสนองตอบต่อความต้องการของผู้บริโภค
5. ช่วยลดต้นทุนการผลิตเพราะผลิตเป็นจำนวนมาก
6. ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้สามารถส่งออกเพื่อนำเงินตราต่างประเทศเข้าและลดปริมาณการนำเข้าได้

ในหลาย ๆ จังหวัดของประเทศไทยมีการเลี้ยงสุกรเป็นจำนวนมาก เช่น นครปฐม ราชบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี สุพรรณบุรี ฯลฯ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2538) เนื้อสุกรที่สามารถผลิตได้เมื่อออกจากโรงฆ่าแล้วร้อยละ 70 จะใช้บริโภคภายในประเทศ อีกร้อยละ 10-15 นำไปเข้าโรงงานแปรรูปและส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 5 จะส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ (ตารางที่ 1) ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกไส้กรอก แฮม และเบคอนระหว่างปี พ.ศ. 2527-2538

ปี พ.ศ.	ไส้กรอก		แฮมและเบคอน	
	ปริมาณ (กิโลกรัม)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (กิโลกรัม)	มูลค่า (บาท)
2527	4,326	211,809	9,178	1,070,366
2528	6,822	543,855	9,938	1,343,642
2529	20,259	785,925	7,636	920,359
2530	13,783	444,924	7,426	657,420
2531	2,205	344,445	160	48,845
2532	510	76,622	1,904	16,936
2533	2,350	412,936	52	16,894
2534	3,140	492,878	1,626	260,718
2535	17,642	819,489	712	72,795
2536	17,925	2,952,159	9,281	1,031,295
2537	31,171	2,951,966	34,947	5,150,650
2538	5,952	1,002,332	55,418	5,177,960

ที่มา : (กระทรวงการคลัง , 2539)

เนื้อสุกรที่ชำแหละแล้วเหล่านี้ ร้อยละ 10-15 จะถูกนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอน ในปัจจุบันมีผู้ผลิตอยู่หลายรายในอุตสาหกรรมการผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอน ซึ่งมีการขยายกำลังการผลิตให้มากขึ้น โดยเพิ่มฐานกำลังการผลิตไปยังจังหวัดต่าง ๆ เนื่องจากคนไทยก็นิยมรับประทานมากขึ้นแทบทุกปี มีรายได้ความเป็นอยู่สูงขึ้น ความต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกรจะเป็นในด้านการเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว รสนิยมและวิถีชีวิตใหม่ ของประชากรที่พัฒนาขึ้น

ในขณะนี้สภาวะการตลาดไส้กรอก แฮม และเบคอน ภายในประเทศมีการแข่งขันสูง ผลิตภัณฑ์ในตลาดมีหลายยี่ห้อ เช่น หมูตัวเดียว หมูสองตัว อีเก็ง ซีพี ฯลฯ ซึ่งมูลค่ารวมทั้งตลาด ในปี พ.ศ. 2535 ประมาณ 3,500-4,000 ล้านบาท อัตราการเติบโตเฉลี่ยประมาณร้อยละ 15-20 ต่อปี (นิรนาม , 2539) ทางรัฐบาลเองก็มีนโยบายส่งเสริมและพัฒนาการเลี้ยงปศุสัตว์ให้มีความก้าวหน้ามากขึ้นตามลำดับเพื่อให้ได้วัตถุดิบ (เนื้อสุกร) ที่ดี นำไปใช้ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เนื้อสุกร จะได้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพที่ดี เป็นที่ยอมรับของตลาด การจะได้เนื้อสุกรที่ดีมีคุณภาพขึ้นกับปัจจัยหลายอย่างที่จะต้องคำนึงถึง ตั้งแต่ ระบบการเลี้ยงสุกร กระบวนการฆ่า การปฏิบัติต่อซาก นอกจากนี้ผู้ผลิตยังต้องให้ความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีและวิทยาการที่ใช้ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เนื้อประเภทต่าง ๆ เพื่อให้ได้วัตถุดิบที่ดีมีคุณภาพเหมาะสม บริษัทใหญ่ ๆ หลายบริษัทที่ทำอุตสาหกรรมแปรรูปเนื้อสุกรนี้ได้สร้างโรงงานแปรรูปที่ทันสมัย ขยายกำลังการผลิตและบางรายมีการเลี้ยงสุกรเป็นฟาร์มของตนเอง เพื่อจัดปัญหาด้านการขาดแคลนวัตถุดิบ ลดภาระความเสี่ยงทางด้านต้นทุนวัตถุดิบและสามารถควบคุมปริมาณ คุณภาพของเนื้อหมูได้ บริษัทใหญ่ มีกำลังการผลิตได้ถึง 50 ตันต่อวัน และเป็นการผลิตที่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต รูปแบบสินค้า โครงสร้างการแปรรูปของต่างประเทศ โครงสร้างทางการค้าเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถจะตอบสนองให้ตรงตามความต้องการของตลาดต่างประเทศได้มากขึ้น โดยเฉพาะตลาดเป้าหมาย คือ ฮองกง สิงคโปร์ ญี่ปุ่น ออสเตรเลียและไต้หวัน ซึ่งปกติมีการส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกรไปยังประเทศต่าง ๆ อยู่แล้ว (ตารางที่ 2) ฉะนั้นในอนาคตเมื่ออุตสาหกรรมการแปรรูปเนื้อสุกรนี้ได้รับการพัฒนาอย่างแข็งแกร่งในทุกระดับขนาด โรงงานแล้วการก้าวต่อไปเพื่อส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกรจะส่งผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศด้วย

ดังนั้นในการศึกษาอุตสาหกรรมการแปรรูปเนื้อสุกรจะเน้นที่การศึกษาทางด้านสภาวะการผลิต ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร ขั้นตอนการผลิต ปริมาณความต้องการวัตถุดิบ ต้นทุนการผลิต สภาวะการตลาด วิธีการตลาด ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการผลิตและการตลาดและแนวทางการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ซึ่งจะประกอบเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมการผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมการแปรรูปเนื้อสุกรต่อไป

ตารางที่ 2 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์สุกร (ไส้กรอก แฮม และเบคอน) แยกรายประเทศ ปี พ.ศ. 2539

ประเทศ	ไส้กรอก <sup>1/</sup>		แฮมและเบคอน <sup>1/</sup>	
	ปริมาณ (กิโลกรัม)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (กิโลกรัม)	มูลค่า (บาท)
ฮ่องกง	202	26,201	-	-
อิตาลี	61	106,092	-	-
ญี่ปุ่น	36,208	6,819,154	-	-
กัมพูชา	106	5,678	-	-
ลาว	40	11,545	-	-
พม่า	93	1,815	-	-
เนปาล	591	114,630	-	-
เวียดนาม	10,531	1,907,267	-	-
เกาหลี	-	-	2,030	187,675
ศรีลังกา	-	-	1,100	182,312
ฟิลิปปินส์	-	-	3,516	1,727,944
รวม	47,832	8,992,382	6,646	2,097,931

หมายเหตุ 1/ ปี 2539 ส่งออกไส้กรอก แฮม และเบคอน มกราคม - พฤศจิกายน  
ที่มา : (กระทรวงการคลัง , 2539)

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสถานะด้านการผลิตของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกรทั้งกรรมวิธีการผลิต การคัดเลือกวัตถุดิบ ประเภทของผลิตภัณฑ์ ต้นทุนการผลิต ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการผลิต การประมาณการผลิตและปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบของโรงงาน
2. เพื่อศึกษาสถานะการตลาดของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร ทั้งวิธีการตลาดภายในประเทศ วิธีการจำหน่าย กลยุทธ์การตลาด ขนาดตลาดและส่วนแบ่งการตลาด
3. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการผลิตการตลาดที่เกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร และข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหานั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงสภาพทั่วไปในการผลิต กรรมวิธีการผลิต การคัดเลือกวัตถุดิบ ประเภทของผลิตภัณฑ์ โครงสร้างต้นทุนการผลิต ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการผลิต การกะประมาณการผลิต และปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบของโรงงาน
2. ทำให้ทราบถึงสถานะการตลาดของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร ทั้งวิธีการตลาดภายในประเทศ วิธีการจำหน่าย กลยุทธ์การตลาด ขนาดตลาด และส่วนแบ่งการตลาด
3. ทำให้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกรและแนวทางในการแก้ไขปัญหาเหล่านั้น

### ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้จะศึกษา ถึงสถานะการผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร (ไส้กรอก แฮม และเบคอน) ในเรื่องขบวนการผลิต การคัดเลือกวัตถุดิบประเภทของผลิตภัณฑ์ โครงสร้างต้นทุนการผลิต ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร การกะประมาณการผลิต วิธีการตลาดภายในประเทศ กลยุทธ์การตลาด ขนาดตลาด ตลอดจนศึกษาปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการตลาดอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร

### นิยามศัพท์

ภาวะการตลาด หมายถึง การศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของการดำเนินงานทางการตลาด ทั้งกลยุทธ์การตลาด วิธีการตลาด ขนาดตลาด ส่วนแบ่งการตลาด วิธีการจำหน่ายสินค้าไปสู่ผู้บริโภค

ผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร หมายถึง ไส้กรอก แฮม และเบคอน

การแปรรูปเนื้อสุกร หมายถึง การดำเนินการใด ๆ เพื่อให้คุณสมบัติเดิมของเนื้อสดถูกแปรเปลี่ยนไป โดยวิธีการเพียงหนึ่งหรือหลาย ๆ วิธีด้วยกัน ได้แก่ การหั่น บด สับละเอียด การเติมสารปรุงรสและแต่งสี การใช้ความร้อนและการรมควัน

อิมัลชัน หมายถึง ส่วนผสมที่เกิดจากการรวมตัวของน้ำและไขมัน  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การตรวจเอกสาร

นิรนาม (2532) กล่าวไว้ในเรื่องผลิตภัณฑ์จากสัตว์ สรุปได้ว่าผลิตภัณฑ์จากสัตว์ มีโอกาสใช้ประโยชน์ได้ครบทุกชิ้นส่วนจนไม่มีเศษเหลือให้เป็นปัญหาเหมือนอุตสาหกรรมเกษตรแขนงอื่น เริ่มจากเนื้อสัตว์ก็ใช้เป็นวัตถุดิบหลัก ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารได้นับร้อย ๆ ชนิด เช่น คอร์นบีฟหรือพอร์ค แฮม เบคอน ไส้กรอกฝรั่ง ไส้กรอกไทย หมูยอ ลูกชิ้น กุนเชียง ฯลฯ จากเนื้อสัตว์ก็มาถึงเครื่องในที่ใช้ผลิตตับด กระเพาะตุ๋น ตีอฮวน ถ้าไส้เล็กใช้เป็นถักรวมชาติผลิต ไส้กรอก เศษเหลืออื่น ๆ ผลิตอาหารสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข แมว เป็นต้น จากเครื่องในสัตว์ก็มาถึงหนังสัตว์มีการใช้ประโยชน์ทั้งที่เป็นอาหารของมนุษย์และอุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์ เครื่องประดับ รองเท้า กระเป๋าหนัง เข็มขัดหนัง และพวงกุญแจ โดยเฉพาะหนังหมูใช้เป็นอาหารของมนุษย์มากที่สุด เช่นเป็นส่วนประกอบในแฮม ไส้กรอกเปรี้ยว ไร้ทำน้ำแกงจืดและส่วนใหญ่ผลิตหนังหมูกรอบ (แคบหมู) นอกจากนี้ยังเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเจลาติน ส่วนกระดูกสัตว์ก็ใช้ผลิตเจลาตินแยกแกลเชื่อม และฟอสเฟต นอกเหนือจากป็นอาหารสัตว์ ส่วนของไขมันใช้ผลิตไขมันบริโภคเป็นวัตถุดิบในการผลิตสบู่และแยกสารประกอบกลีเซอริน เป็นต้น

นิรนาม (2535) กล่าวไว้ในเรื่องการส่งออกเนื้อและผลิตภัณฑ์สุกร สรุปได้ว่า ประเทศไทยสามารถผลิตเนื้อสัตว์ประเภทต่าง ๆ ได้ปีละจำนวนมาก มีโอกาสจะขยายตลาดไปยังต่างประเทศได้ เป็นการขยายโอกาสให้กับผู้เลี้ยงในประเทศและผู้ส่งออกไปพร้อม ๆ กันด้วย ในปัจจุบันรัฐมีนโยบายส่งเสริมและพัฒนาการเลี้ยงปศุสัตว์เพื่อการส่งออกมากขึ้นและได้มีการพัฒนาก้าวหน้าตามลำดับ โดยเฉพาะสุกร ดังนั้นการที่จะอาศัยตลาดภายในประเทศเพียงอย่างเดียวคงไม่เพียงพอ จึงควรมีการศึกษาช่องทางที่จะขยายการส่งออกในตลาดต่างประเทศให้มากขึ้นด้วย ซึ่งรูปแบบการศึกษาจะเริ่มที่ระบบการผลิต ด้านกายภาพและที่ตั้งฟาร์มเป็นจุดสำคัญเพื่อให้มีศักยภาพด้านการผลิตเพื่อส่งออก ทั้งนี้เพราะคุณภาพและผลิตภัณฑ์สินค้าเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง ในปัจจุบันนี้ประเทศไทยมีสุกรประมาณ 12 ล้านตัว ผลผลิตหรือเนื้อสุกรแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ร้อยละ 70 ใช้บริโภคภายในประเทศ อีกร้อยละ 10-15 นำไปเข้าโรงงานแปรรูป และส่วนที่เหลือส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ

เกษม นันทชัย (2536) กล่าวไว้ในเรื่องการแปรรูปเนื้อสัตว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในอนาคตสรุปได้ว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การผลิตพืชผักจะประสบปัญหาอยู่เสมอ เนื่องจากความแปรปรวนของสภาพอากาศ ดินไม่เหมาะสม มีธาตุอาหารน้อย ประกอบกับน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกมีไม่เพียงพอทำให้ได้ผลผลิตคุณภาพต่ำ ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อสภาพเศรษฐกิจของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูมิภาคเป็นอย่างมาก แต่อย่างไรก็ตามภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ที่กว้างขวาง มีแรงงานที่มีคุณภาพเพียงพอ แนวทางหนึ่งของการพัฒนาด้านเกษตรกรรมของภูมิภาค จึงมุ่งเน้นการพัฒนาด้านปศุสัตว์ให้มากขึ้น มีการเลี้ยงสัตว์มากขึ้น โดยเฉพาะ การเลี้ยงสุกรและไก่ การผลิตเนื้อสุกรป้อนตลาดสดอย่างเดียว อาจเกิดปัญหาภาวะเนื้อสุกรล้นตลาด ราคาตกต่ำ ดังนั้นการผลิตเนื้อสุกรเพื่อนำไปแปรรูปต่อไป น่าจะเป็นแนวทางที่เหมาะสม หากมีการพัฒนาอุตสาหกรรมการแปรรูปเนื้อสุกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้กว้างขวางยิ่งขึ้น จะทำให้การเลี้ยงสัตว์มีการขยายตัว อันจะเป็นการช่วยปรับปรุงสภาพเศรษฐกิจของภูมิภาคให้ดีขึ้นและเกิดผลดีต่อฐานะทางเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม เป้าหมายของการแปรรูปในอนาคตจะเน้นการแปรรูปเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคภายในประเทศและการพัฒนาเพื่อการส่งออก แนวทางการดำเนินงานในระยะสั้นจะต้องปรับเปลี่ยนให้เป็นระบบอุตสาหกรรมมากขึ้นเพื่อลดต้นทุนต่อหน่วย การวางแผนการจัดการ ขยายการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

## วิธีการศึกษา

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้จัดการทั่วไปของบริษัทซีพี-อินเตอร์ฟู้ดส์ ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับสภาพตลาดทั่วไปของอุตสาหกรรมการผลิตไส้กรอกแฮม และเบคอน วิธีการตลาด และวิธีการจัดจำหน่าย ส่วนแบ่งตลาด แหล่งวัตถุดิบและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการผลิตและการตลาด

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมไว้ในหน่วยงานราชการต่าง ๆ เช่น หอสมุดแห่งชาติ หอสมุดมหาวิทยาลัยต่าง ๆ กรมส่งออก สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร สำนักเศรษฐกิจการเกษตร กรมศุลกากร กรมปศุสัตว์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กรมการค้าต่างประเทศ กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าจากเอกสารวิชาการ รายงานการศึกษาต่าง ๆ ตำรา บทความ วารสาร สิ่งพิมพ์เกี่ยวกับสถิติการส่งออก ปริมาณสุกรจำนวนโรงงาน ขั้นตอนการผลิต ต้นทุนการผลิต การประมาณการผลิต สภาพการตลาด

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis) ข้อมูลที่รวบรวมได้จากเอกสารต่าง ๆ และการสัมภาษณ์ จะนำมาวิเคราะห์ ด้านการผลิต ได้แก่ การคัดเลือกวัตถุดิบ การประมาณการผลิต โครงสร้างต้นทุนการผลิต ขั้นตอนการผลิต ประเภทของวัตถุดิบ ด้านการตลาด ได้แก่ กลยุทธ์การตลาด วิธีการจัดจำหน่าย วิธีการตลาด ลักษณะตลาดของผลิตภัณฑ์ ขนาดตลาด ส่วนแบ่งการตลาด โดยอาศัยตารางและแผนภาพประกอบการอธิบาย ตลอดจนปัญหาในการผลิตและการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative analysis) โดยอาศัยวิธี multiple regression analysis เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกรกับปัจจัยที่มีผลกระทบ เพื่อให้ทราบว่าปัจจัยเหล่านั้น มีผลกระทบต่อปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกรอย่างไร ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ในรูปฟังก์ชันได้ดังนี้

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4)$$

โดยที่ Y คือ ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร (กิโลกรัม / ปี)

$X_1$  คือ ปริมาณสุกร (ล้านตัว / ปี)

$X_2$  คือ จำนวนประชากร (คน / ปี)

$X_3$  คือ ปริมาณการส่งออก (กิโลกรัม / ปี)

$X_4$  คือ รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร (บาท /คน/ปี)

## โมเดลที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ จะใช้แบบจำลองที่มีความสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะที่ไม่เป็นเส้นตรง (non linear function) แบบ Cobb-Douglas สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังสมการ

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งสามารถเปลี่ยนให้เป็นสมการเส้นตรง (linear function) ได้โดยการหา natural logarithm ทั้งสองข้างของสมการข้างบน ซึ่งได้สมการ ดังนี้

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4$$

โดยที่  $Y$  คือ ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร (กิโลกรัม / ปี)

$X_1$  คือ ปริมาณสุกร (ล้านตัว / ปี)

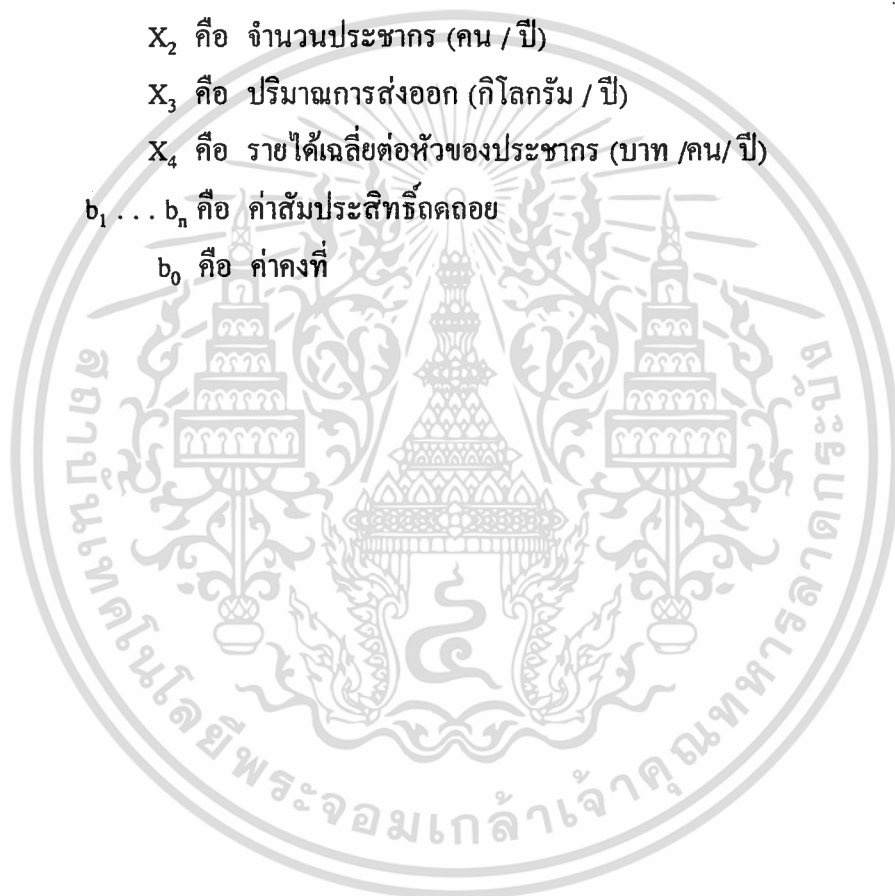
$X_2$  คือ จำนวนประชากร (คน / ปี)

$X_3$  คือ ปริมาณการส่งออก (กิโลกรัม / ปี)

$X_4$  คือ รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร (บาท /คน/ ปี)

$b_1 \dots b_n$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย

$b_0$  คือ ค่าคงที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### สภาวะการผลิต

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑัไส้กรอก แฮม และ เบคอน เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศเยอรมันนี เมื่อปี พ.ศ. 2474 ได้เริ่มเข้ามาในประเทศไทยจากการส่งนำเข้า ซึ่งมีกลุ่มผู้บริโภคเป็นชาวต่างประเทศที่อยู่ในประเทศไทย และชาวไทยที่อายุต่ำกว่า 40 ปีและกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางขึ้นไป ต่อมาจึงมีการตั้งโรงงานผลิตเป็นแห่งแรกในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2506 ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีและกรรมวิธีการแปรรูปเนื้อสุกรมาจากต่างประเทศมาทำการผลิต ในระยะแรก ๆ การบริโภคยังมีน้อยและเฉพาะกลุ่มเท่านั้น แต่เมื่อปี พ.ศ. 2516 เป็นต้นมา อุตสาหกรรมการผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอนเริ่มขยายตัวมาก เนื่องจากผู้ผลิตพยายามจะพัฒนาปรับปรุงรสชาติผลิตภัณฑ์แบบตะวันตกนี้ให้มีรสชาติที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคชาวไทยให้มากขึ้น จึงได้รับความนิยมนำมาขึ้นตามลำดับ และอีกประการหนึ่งที่การผลิตผลิตภัณฑ์ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความสะดวกสบายประหยัดเวลาในการเตรียมอาหาร เหมาะสมสำหรับผู้ที่ต้องออกไปทำงานนอกบ้านแต่เช้าและมีคุณค่าทางโภชนาการสูงซึ่งเหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยในปัจจุบัน

#### ประเภทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สุกรแปรรูป

การแบ่งประเภทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สุกรแปรรูปสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท โดยพิจารณาจากกำลังการผลิต การใช้แรงงาน และแบบของผลิตภัณฑ์สุกรแปรรูปซึ่งมีทั้งแบบไทยและแบบตะวันตก ได้ดังนี้

ประเภทแรก ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สุกรแปรรูปแบบไทย ในรูปแพนัม ไส้กรอกพื้นบ้าน กุนเชียง หมูหยอง ลูกชิ้น เป็นต้น ผู้ผลิตส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก กำลังการผลิตไม่มาก เป็นการผลิตแบบอุตสาหกรรมในครัวเรือน มีการใช้แรงงานไม่เกิน 10 คน ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จะจำหน่ายในตลาดท้องถิ่น ผู้ผลิตประเภทนี้อาจมีการพัฒนาขยายขนาดการผลิตเป็นขนาดกลางและเป็นที่รู้จักแพร่หลายออกไปนอกท้องถิ่น จนสามารถขยายการผลิตเพิ่มมากขึ้นและมีชื่อเสียงการค้าของผลิตภัณฑ์ส่งไปจำหน่ายตามจังหวัดใกล้เคียงและตลาดในกรุงเทพมหานครด้วย เช่น โรงงานแปรรูปของแพนัม ป้าย่น จังหวัดเชียงใหม่ โรงงานแปรรูปของบริษัท ส.ขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่สอง ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สุกรแปรรูปแบบตะวันตกในรูปของไส้กรอก แฮม และเบคอน เป็นหลัก ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้รับความนิยมและขยายตัวอย่างรวดเร็วเป็นที่ต้องการของตลาดภายในประเทศมากเนื่องจากสามารถนำมาใช้ในการบริโภคโดยตรงหรือปรุงอาหารได้สะดวก ประหยัดเวลา มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ผู้ผลิตประเภทนี้แบ่งออกเป็น 3 พวกตามขนาดของกำลังการผลิต คือ ขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ เช่น บริษัทบีลัคกี้ บริษัทบางกอกแฮมโปรดักส์ บริษัทไทยซอสเซส

ประเภทที่สาม ผู้ผลิตที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์สุกรแปรรูปทั้งสองแบบคือ ที่ใช้บริโภคแบบไทยและแบบตะวันตก ผู้ผลิตชนิดนี้จะเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่มีการลงทุนสร้างโรงงานแปรรูปที่ทันสมัยและมีกำลังการผลิตมาก นอกจากนี้ยังมีผู้ผลิตบางรายที่มีแหล่งวัตถุดิบเป็นของตนเองหรือมีการเลี้ยงสุกรของตนเอง เช่น บริษัทซีพี-อินเตอร์ฟู้ดส์ จำกัดผู้ผลิตไส้กรอกไก่ซีพี (เพราะเป็นบริษัทในเครือเจริญโภคภัณฑ์)

#### โรงงานผลิตไส้กรอก แฮมและเบคอน

โรงงานผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอนในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 3 ขนาดการผลิต โดยพิจารณาจาก การใช้เงินลงทุนและกำลังการผลิต จากสถิติกรมโรงงานปี พ.ศ. 2539 โรงงานที่มีการผลิตสม่ำเสมอและต่อเนื่องมีประมาณ 20 โรงงาน โดยมีกำลังการผลิตรวม 5,000 ตันต่อเดือน (ทำงาน 300-330 วันต่อปี วันละ 8 ชั่วโมง โดยเฉลี่ย) และมีการจ้างงานตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป จนถึงประมาณ 50 คนในโรงงานขนาดใหญ่

สำหรับขนาดของกำลังการผลิตและปริมาณการผลิตนั้น สามารถจำแนกขนาดโรงงานได้ ดังนี้ คือ

1. โรงงานขนาดใหญ่ ใช้เงินลงทุน 5 ล้านบาทขึ้นไปกำลังการผลิต 50 ตันต่อวัน
2. โรงงานขนาดกลาง ใช้เงินลงทุน 2.50 - 5 ล้านบาท กำลังการผลิตโดยประมาณ 20 ตันต่อวัน (เฉลี่ย)
3. โรงงานขนาดเล็ก ใช้เงินลงทุนตั้งแต่ 5 ล้านบาท - 2.50 ล้านบาท กำลังการผลิตโดยประมาณ 10,000 กิโลกรัมต่อวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อโรงงานผลิตไส้กรอก แฮมและเบคอน

รายชื่อโรงงาน	ตราสินค้า
- หจก. บางกอกไทยซอสเซส	-
- บริษัท ซีพี-อินเตอร์ฟู้ดส์	ซีพี
- บริษัท ฟู้ดส์แลนด์ซูเปอร์มาร์เก็ต จำกัด	-
- บริษัท ไทยเยอรมันมีทโปรดักส์ จำกัด	TGM
- บริษัท เฟรชมีทโปรเซสซิ่ง จำกัด	-
- หจก. บางกอกซอสเซสแอนด์แฮม	หมู 5 ตัว
- โรงงานบางกอกแฮมโปรดักส์	หมูตัวเดียว
- หจก. ตะวันออกแฮม	-
- หจก. สหพันธ์ซอสเซส	-
- หจก. เต็กสุนโกรเซอร์รี่	-
- บริษัท อาหารเบทเทอร์ จำกัด	-
- บริษัท แหลมทองโปรตีนฟู้ดส์ จำกัด	-
- ทรงสิทธิ์การค้าใส่หมวก	-
- เมืองทองซอสเซส	-
- แสงสว่างซอสเซส	-
- บริษัท ไทยซอสเซส มาร์เก็ตติ้ง	หมูสองตัว
- หจก. คีดีซอสเซส	-
- หจก. สากลซอสเซส	-
- ไทยแลนด์ซอสเซส	-
- รอยแยลซอสเซส	-
- หจก. บางกอกโฟรสเซ็นฟู้ดส์	-
- สยามซอสเซส	หมู 3 ตัว
- นายยิ่ง แซ่เฮ้ง	-
- หจก. รสทิพย์ซอสเซส	-
- บางกอกหมูขยอ	-
- หจก. บีล็คกี้	ลูกโลก
- หจก. เซ็นทรัลมีทโปรดักส์	อีเก้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัตถุดิบและแหล่งวัตถุดิบ

การผลิตไส้กรอก แฮม และ เบคอน ต้องอาศัยวัตถุดิบที่สำคัญคือ เนื้อสุกร ไส้บรรจุไส้กรอก เครื่องเทศ ดังนี้

1. เนื้อหมูและมันหมู เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตถึงร้อยละ 80 ซึ่งผู้ประกอบการจะส่งเนื้อสุกรชำแหละจากโรงงานทั่ว ๆ ไป (ฟาร์มต่าง ๆ) ซึ่งจะต้องผ่านการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่รับรองคุณภาพของแต่ละบริษัท โดยลักษณะการซื้อจะซื้อเป็นชิ้นส่วนตามที่ต้องการจากโรงงาน

2. ไส้บรรจุไส้กรอก (casing) เป็นไส้ที่ใช้สำหรับบรรจุทำไส้กรอก ปัจจุบันการผลิตไส้กรอกส่วนมากจะใช้ไส้เทียม โดยผู้ผลิตจะสั่งซื้อจากเอเยนต์ซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากยังไม่สามารถผลิตไส้เทียมได้เองภายในประเทศดังนั้น จึงทำให้ต้นทุนการผลิตไส้กรอกสูงขึ้นด้วย ไส้บรรจุไส้กรอกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

2.1 ไส้ธรรมชาติ (natural casing) ได้แก่ ไส้สัตว์ต่าง ๆ เช่น ไส้หมู ไส้วัว ไส้แกะ และไส้แพะ เป็นต้น ไส้บรรจุแบบธรรมชาตินี้มีข้อดีคือ รับประทานได้และให้คุณค่าทางอาหารแก่ผู้บริโภค รสชาติอร่อย กรอบ แต่มีข้อเสียคือมีขนาดไม่สม่ำเสมอจึงต้องมีการคัดขนาดให้ได้เสมอกันทำให้สิ้นเปลืองมาก มีราคาแพง เปื่อยง่าย เก็บรักษายาก นอกจากนี้การที่เป็นไส้สัตว์ทำให้ต้องรีบเร่งในการบรรจุเพราะอาจเน่าเสียได้ถ้าทิ้งไว้นานเกินไปอีกประการหนึ่งในการนำไส้กรอกบรรจุไส้ธรรมชาติไปต้มต้องระมัดระวัง เพื่อจะได้ไม่ทำให้มีรอยปริหรือแตกเกิดขึ้น

2.2 ไส้เทียม (artificial casing) นิยมมากในโรงงานผลิตไส้กรอก เนื่องจากผลิตได้ปริมาณมาก ราคาถูกกว่าไส้ธรรมชาติ ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางให้เลือกได้ตามความต้องการขนาดสม่ำเสมอและเก็บรักษาได้ง่าย มี 2 แบบ คือ

2.2.1 ไส้เทียมที่รับประทานได้ ทำจากหนังสัตว์ (regenerated collagen) ส่วนคอเรียบที่สกัดด้วยสารละลายด่าง ล้างน้ำ ทำปฏิกิริยากับกรดเกิดการพองตัวและเหลวขึ้นเป็นเนื้อเดียวกัน นำเข้าแบบและผ่านด่างทำให้แห้ง ใช้น้ำมากกับไส้ที่มีขนาดเล็ก

2.2.2 ไส้เทียมที่รับประทานไม่ได้ ทำจากเซลลูโลสที่สกัดจากเมล็ดฝ้าย คอลลาเจนที่บริโภคไม่ได้และพลาสติก ไส้เทียมประเภทนี้มีตั้งแต่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50-15 เซนติเมตร มีความแข็งแรงทนทาน เช่น เซลลูโลส ไนลอน พลาสติก หรือ ไส้สังเคราะห์ ปัจจุบันนี้การผลิตไส้กรอกในประเทศไทยส่วนมากบรรจุไส้เทียม แต่เนื่องจากไส้เทียมยังไม่สามารถผลิตขึ้นได้ภายในประเทศ จึงจำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศในราคาค่อนข้างแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตของไส้กรอกสูงขึ้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องเทศและเครื่องปรุงรส (spice and seasonings) สำหรับใส่ลงไปในเรื่องบดละเอียด เพื่อเพิ่มรสชาติและสีสันตามความนิยมของผู้บริโภค โดยผู้ผลิตจะสั่งซื้อจากเยนต์อีกทีหนึ่ง แบ่งออกเป็น

3.1 เครื่องปรุงรส ได้แก่ พริกไทย จิง มัสตาด

3.2 เครื่องหอมเทศ เช่น อบเชย กานพลู ลูกผักชี ลูกจันทน์ เป็นต้น และยังประกอบด้วยใบและต้นผักต่าง ๆ เช่น ใบกระวาน หูเสือ หญ้าฝรั่ง ฯลฯ

3.3 สารเคมี ได้แก่ สีผสมอาหาร ซอสมะเขือเทศ เกลือ เป็นต้น

### การคัดเลือกเนื้อสุกร

เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ไส้กรอก แฮม เบคอน ซึ่งจะต้องเน้นทางด้านคุณภาพ โดยจะพิจารณาสุกรจากลักษณะดังนี้

1. พันธุ์ ตามปกติสุกรแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1.1 พันธุ์ประเภทเนื้อ เรียกว่า meat type หรือ becon type ได้แก่พันธุ์ เทมเวอร์ธ ลาร์จ ไวท์ แลนด์เรซ และลูกผสมยอร์กเชียร์

1.2 พันธุ์ประเภทมัน เรียกว่า lard type หรือ butcher type ได้แก่ พันธุ์คร็อกเจอร์ซี่ โปแลนด์ไชน่า และพันธุ์พื้นเมือง

2. เพศ จะเป็นเพศผู้หรือเพศเมียก็ได้ถ้าเป็นสุกรเพศผู้ต้องเป็นตัวที่ตอนแล้ว (barrow) หรือสุกรเพศเมียต้องยังไม่เคยให้ลูกเลย (gilts)

3. อายุ ควรจะเลือกอายุระหว่าง 7-10 เดือน ซึ่งเนื้อจะแน่นดี ถ้าเป็นสุกรแก่ไม่ว่าจะเป็นตัวผู้หรือตัวเมียจะมีเนื้อหยาบ ส่วนสุกรที่อ่อนเกินไปจะมีเนื้อนุ่ม มันน้อยไม่มีรสชาติ

4. ขนาด น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ 80-120 กิโลกรัม

5. สุขภาพทั่วไปแข็งแรง สมบูรณ์ ปราศจากโรค สุกรต้องไม่อ้วนหรือผอมเกินไป

### การฆ่าและตัดแต่งเนื้อสุกร

ข้อควรปฏิบัติก่อนการฆ่าสุกร เพื่อได้เนื้อสุกรที่มีคุณภาพที่ดีนำไปใช้ในการแปรรูป จำเป็นต้องกระทำดังนี้

1. สูกรควรจะอดอาหาร 24 ชั่วโมงก่อนฆ่า และควรให้กินน้ำมาก ๆ ด้วยเพื่อเป็นการล้างอาหารในกระเพาะและลำไส้ให้หมดไป ซึ่งเป็นการช่วยทำความสะอาดอวัยวะภายในและช่วยให้โลหิตไหลเร็วขึ้นและตกหมด เพราะไม่มีอาหารเข้าไปกีดกันอยู่

2. ไม่ควรทำให้สูกรตกใจ ซึ่งเป็นการเพิ่มอุณหภูมิในร่างกายเปลี่ยนอย่างรวดเร็วจะทำให้มีโอกาสนื้อเปรี๊ยะ จึงมักจะนำสูกรมาชำระล้างหรืออาบน้ำก่อนทำการฆ่า

3. ไม่ควรทำให้สูกรเกิดมีอาการของเนื้อฟกช้ำหรือเป็นแผลซึ่งจะทำให้เลือดครั้งบริเวณเนื้อนั้นและจะทำให้เนื้อนั้นเกิดการเปรี๊ยะ

4. การบรรทุกขนส่งต้องไม่ทำให้สูกรเกิดการฟกช้ำหรือบาดแผลจากการลั่นหกล้ม

เครื่องมือเครื่องใช้ ในการฆ่าหรือตัดแต่งสูกรมักจะมี มีดแทงคอ มีดฆ่าแหละเนื้อ ขอสสำหรับเกี่ยวขา ที่ขูดหนัง มีดสับกระดูก เลื่อย เขือก หรือโซ่สำหรับแขวน กะทะต้มน้ำสำหรับลวก โตะหรือเขียงสำหรับตัดแต่งสูกร

#### การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการฆ่าสูกร

การฆ่าสูกรจะต้องอาศัยทักษะและความรู้ความชำนาญในการฆ่าเพื่อให้ได้เนื้อสูกรที่มีคุณภาพดีนำไปใช้ในการแปรรูปควรจะมีวิธีการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. การมัดคอหรือมัดด้วยเชือกบริเวณขาใต้หัวเข่าลง ไปเพื่อไม่ให้เกิดแผลขึ้น
2. วิธีฆ่าสูกร จะต้องฆ่าให้โลหิตตกจนหมด ถ้าตกไม่หมดจะมีเลือดครั้งค้ำ น้ำยาแทรกเข้าไปไม่ถึงจะเกิดการเน่าและเชื้อจุลินทรีย์เจริญได้ ซึ่งการฆ่ามักจะตีหัวให้สลบ (stunning) แล้วจึงแทงคอ การแทงคอควรชักกรอกให้สูกรหัวห้อยลง แล้วแทงปลายมีดลงไปที่เส้นกึ่งกลางของต้นคอ เมื่อแทงลึกลงไปแล้วจึงกลับใบมีดบิดมือให้ตั้งฉากแล้วลากกลับจะทำให้ใบมีดตัดเส้นโลหิตที่คอแล้วปล่อยให้โลหิตไหลจนหมดจึงแขวนไว้ประมาณ 10 นาที และทำความสะอาดทรากรของสูกร
3. การลวก (scalding) อุณหภูมิที่ใช้อู่ในระดับ 142°F-45°F หรือ ประมาณ 60°C-62°C และไม่ควรถูกนานเกินไปซึ่งจะทำให้เนื้อหนังเปื่อย ปกติไม่เกิน 4-5 นาที
4. การขูดขน จะต้องใช้มีดขูดให้หมดและมักใช้มีดโกนหรือเตาฟู่ช่วย
5. การตัดแต่งสูกร มักจะตัดบริเวณท้ายทอย (occipital atlanto articulation) โดยคว้นเขียนลงมาให้ชัดเจนขอบกาง เหลือไว้แค่หน้าสูกรและกางติดไปกับทรากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การเอาเครื่องในออก เป็นสิ่งสำคัญมากที่จะนำมาทำผลิตภัณฑ์โดยแยกส่วนต่าง ๆ เช่น ตับ ปอด หัวใจ กระเพาะ ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่และกระเพาะปัสสาวะ ขูดล้างให้สะอาด เพื่อใช้บรรจุทำไส้กรอก

จากกรรมวิธีในการฆ่าและชำแหละเนื้อสุกร ก็จะได้เนื้อสุกรซึ่งนำมาทำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้ เช่น เนื้อสด แฮม เบคอน ไส้กรอก

### ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปเนื้อสัตว์

ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์จากการแปรรูปแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. ผลิตภัณฑ์ขนาดเต็ม (non comminuted products) เป็นผลิตภัณฑ์ที่โครงสร้างสุดท้ายของเนื้อ จะยังคงรูปร่างและโครงสร้างของเนื้อสดอยู่ เช่น แฮม เบคอน หมูแผ่น คอร์นบีฟ หมูหยอง สะเต๊ก

2. ผลิตภัณฑ์ลดขนาด (comminuted products) เป็นผลิตภัณฑ์ที่โครงสร้างสุดท้ายประกอบกันขึ้นมาจากเนื้อชิ้นเล็ก ๆ ย่อย ๆ รวมตัวกันขึ้นเป็นรูปร่างตามสิ่งที่ใช้บรรจุ เนื้อสัตว์ที่เป็นวัตถุดิบหลักถูกลดขนาดให้เล็กลงโดยการหั่น บด และสับละเอียด ผลิตภัณฑ์ลดขนาดอาจแบ่งตามลักษณะโครงสร้างภายในและการลดขนาดชิ้นส่วนของเนื้อเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ

2.1 ผลิตภัณฑ์ลดขนาดบดหยาบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่เนื้อถูกบด ด้วยเครื่องบดเนื้อธรรมดา เนื้อถูกลดขนาดลง แต่ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในระดับเส้นใยกล้ามเนื้อ เช่น ไส้กรอกซาลามิ แหนม กุนเชียง

2.2 ผลิตภัณฑ์ลดขนาดบดละเอียดอิมัลชัน เป็นผลิตภัณฑ์ที่เนื้อถูกบดด้วยเครื่องบดและสับละเอียด จนโครงสร้างในระดับเส้นใยกล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลง โดยมีโปรตีนไมโอซินละลายออกมานอกเส้นใยและทำให้ส่วนผสมแปรเปลี่ยนเป็นมวลเหนียว ซึ่งเป็นลักษณะของส่วนผสมที่เรียกว่า อิมัลชัน (emulsion) เช่น หมูยอ ไส้กรอกเวียดนามา หรือ แฟรงเฟอร์เตอร์ โบโลญา แนกวอร์สท ลูกชิ้นเนื้อต่าง ๆ

## ประเภทของไส้กรอก แฮมและเบคอน

### ประเภทของไส้กรอก

แบ่งตามลักษณะได้ 5 ชนิด คือ

1. ไส้กรอกสด (fresh sausage) เป็นไส้กรอกที่ทำจากเนื้อสด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหมูและเนื้อวัว บดและผสมเครื่องปรุงรสบรรจุในไส้มัดเป็นปล้อง ๆ และเก็บไว้ในตู้เย็น เมื่อจะนำมารับประทานจึงนำมาทำให้สุก ไส้กรอกชนิดนี้เน่าเสียง่าย ถ้าเก็บรักษาที่อุณหภูมิไม่เหมาะสม ตัวอย่างของไส้กรอกสด ได้แก่

1.1 ไส้กรอกหมูสด (fresh pork sausage) ทำจากเนื้อหมูผสมเครื่องปรุงรสธรรมชาติ บรรจุไส้ผูกเป็นปล้อง ๆ หรืออัดใส่พิมพ์

1.2 ไส้กรอกหมูสดแบบชนบท (fresh country style pork sausage) ทำจากเนื้อหมูบดหยาบผสมเครื่องปรุงรส บรรจุในไส้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.40 นิ้ว ยาว 8-10 นิ้ว

1.3 บราทเวอร์สท (bratwurst) ทำจากเนื้อลูกวัวหรือเนื้อหมู ใช้ผิวหรือน้ำมันขาวปรุงรส บรรจุในไส้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.40 นิ้ว ยาว 4 นิ้ว นิยมลวกน้ำก่อนจำหน่าย

1.4 บ็อคเวอร์สท (bockwurst) ทำจากเนื้อลูกวัวจำนวนมากว่าเนื้อหมู บางสูตรผสมนมสด เครื่องปรุงรสและขนาดคล้ายเวียนนา นิยมลวกน้ำก่อนจำหน่าย

2. ไส้กรอกรมควัน (smoked sausage) เป็นไส้กรอกที่ทำจากเนื้อที่ผ่านการหมักแล้ว ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดต้องเก็บในตู้เย็นแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

2.1 ไส้กรอกรมควันไม่สุก ต้องทำให้สุกก่อนรับประทานได้แก่

2.1.1 เมทเวอร์สท (metwurst) ทำจากเนื้อวัวร้อยละ 60-70 และเนื้อหมูร้อยละ 30-40 หมักและผสมเครื่องเทศ พริกไทย ลูกผักชีบด บรรจุในไส้วุ้นขนาดเล็ก เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.30-1.70 นิ้ว

2.1.2 คิลบาสา (kielbasa) ทำจากเนื้อหมูบดหยาบปรุงรสด้วยกระเทียม บรรจุในไส้เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 นิ้ว ผูกเป็นปล้องยาว 4-5 นิ้ว หรือ 8-10 นิ้ว

2.2 ไส้กรอกรมควันสุก สามารถรับประทานได้ทันที ได้แก่

2.2.1 ฟรังเฟอร์เตอร์ (frankfurters) ทำจากเนื้อหมูและเนื้อวัวอัตราส่วน 40 ต่อ 60 หมักปรุงด้วยรสเครื่องเทศ เป็นที่นิยมมากที่สุดมีชื่อเรียกต่างกันไปตามขนาดคือ บรรจุในไส้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 4 นิ้ว เรียก ฟรังเฟอร์เตอร์ บรรจุในไส้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง

0.75 นิ้ว ยาว 4-5.50 นิ้ว เรียกเวียนนา (vienna) และบรรจุในไส้ขนาดเล็ก ขนาดสั้น ๆ เรียก ฟรังก์เฟอ์เตอร์แบบคอกเทล (cocktail style frankfurters)

2.2.2 ไส้กรอกกระเทียม (knoblauch) หรือเนกเวอร์สท (knackwurst) คล้าย ฟรังก์เฟอ์เตอร์แต่มีกระเทียมมากและบรรจุในไส้ขนาดเล็กยาวท่อนละ 3-4 นิ้ว

2.2.3 โบโลญา (bologna) คล้ายฟรังก์เฟอ์เตอร์บรรจุในไส้มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 นิ้ว ขดเป็นวงแหวนหรือบรรจุในส่วปลายของลำไส้ใหญ่ มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.50-5 นิ้ว ยาว 12-15 นิ้ว

2.2.4 มอทาเดลลา (mortadella) เป็นไส้กรอกที่ใช้เนื้อเกรดดี บดละเอียด หรือนำโบโลญาผสมไขมันแข็ง หั่นเป็นชิ้นสี่เหลี่ยม และถั่วพิสตาชิโอบรรจุในไส้ที่มีขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 4-5 นิ้ว

2.2.5 เบอร์ลินเนอร์ (berliner) ทำจากเนื้อหมูบดหยาบและเนื้อวัวบดละเอียด หมักในน้ำหมักเจือจางบรรจุในไส้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว

3. ไส้กรอกสุก (cooked sausage) เป็นไส้กรอกที่ใช้ได้ทั้งเนื้อสดและเนื้อหมัก บด ผสมเครื่องปรุงบรรจุในไส้และทำให้สุกพร้อมที่จะรับประทานได้ทันทีโดยไม่ต้องรมควันแต่บาง ชนิดจะรมควันภายหลังที่ไส้กรอกสุกแล้วรับประทานได้ทันที ได้แก่

3.1 ไส้กรอกตับ (liver sausage) ทำจากการบดมันหมูแข็ง ตับหมูผสมเจลาติน ปรุงรสด้วยหัวหอม เครื่องเทศบรรจุในไส้และทำให้สุก มีรสชาติดีและคุณค่าทางโภชนาการสูง

3.2 ไส้กรอกเลือด (blood sausage) ทำจากมันหมูแข็งต้มสุกหั่นเป็นชิ้นสี่เหลี่ยม และเนื้อบดละเอียดผสมเจลาตินรวมกับเลือดวัวและเครื่องเทศบรรจุในไส้เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว ถ้าผสมมันหมูหรือลิ้นแกะลงไปด้วยเรียกว่าไส้กรอกเลือดและลิ้น

4. ไส้กรอกแห้ง (dry sausage) เป็นไส้กรอกที่ใช้เนื้อที่ผ่านการคัดเลือกมาอย่างดี ใช้ เทคนิคมากในการทำแบ่งเป็น 3 แบบ ดังนี้

4.1 เซอเวลาทส์ (cervelats) หมายถึงไส้กรอกแห้งทั่ว ๆ ไป มีหลายชนิด คือ

4.1.1 ซัมเมอร์ซอสเซส (summer sausage) ทำจากเนื้อหมูและเนื้อวัวปริมาณ เท่า ๆ กันบดหยาบผสมเครื่องปรุงรสไม่จัดนัก หมักบรรจุในไส้เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 นิ้ว

4.1.2 โฮลสไตเนอร์ (holsteiner) คล้ายซัมเมอร์ซอสเซส แต่บรรจุไส้ขดเป็น รูปวงแหวน

4.1.3 ทูริงเจอร์ (thuringer) อยู่ประเภทเดียวกับซัมเมอร์ซอสเซส แต่ไม่แห้ง มากมีรสเปรี้ยวคล้ายรสมะขาม

4.1.4 ก๊อททิงเจอร์ (gottinger) เป็นไส้กรอกแห้งชนิดดี เนื้อแน่น แข็งมีกลิ่นรสของเครื่องเทศนำรับประทาน

4.1.5 โกเทเบอร์ก (goteborg) เป็นไส้กรอกแห้งของชาวสวีเดนแต่ดั้งเดิม เนื้อบดหยาบมีรสเค็มจัดและรมควันมาก

4.2 ไส้กรอกหมักแห้ง (fermented dry sausage) เป็นไส้กรอกที่ต้องผ่านขั้นตอนการหมักให้มีรสเปรี้ยวก่อนทำให้แห้ง เก็บได้นานในสภาพที่เย็น อากาศแห้งและมีความชื้นต่ำ ไส้กรอกชนิดนี้มีหลายชนิด ดังนี้

4.2.1 ซาลามิ (salami) ทำจากเนื้อหมูแดงบดหยาบหมัก บางครั้งใช้เนื้อวัวบดละเอียดหมัก เติมไวน์แดง หรือเหล้าองุ่น กระเทียม และเครื่องเทศหลายชนิดบรรจุในไส้เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.40 นิ้ว ทำให้แห้งด้วยแสงแดด

4.2.2 ลีออนส์ (leyons) ทำครั้งแรกในฝรั่งเศสประกอบด้วยเนื้อหมูบดละเอียด 4 ส่วน มันแข็ง 1-2 ส่วน หั่นสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ผสมเครื่องเทศและกระเทียมบรรจุในไส้ขนาดใหญ่หมักและทำให้แห้งด้วยวิธีธรรมชาติ

4.2.3 มอทาเดลลา (mortadella) ทำจากเนื้อหมูและเนื้อวัวบดละเอียดหมักผสมด้วยมันหมูแข็งหั่นเป็นรูปสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ปิ้งรสด้วยเครื่องเทศบรรจุในกระเพาะปัสสาวะขนาดกลางรมควันที่อุณหภูมิสูงและทำให้แห้งในอากาศ

4.2.4 แคปปิโคลา (cappicola) ทำจากเนื้อหมูส่วนใหญ่ปิ้งรสด้วยพริก เกลือ น้ำตาล บรรจุในไส้และทำให้แห้งด้วยอากาศ

4.2.5 เปปเปอร์โรนี (pepperoni) ทำจากเศษเนื้อหมูหมักอาจผสมเนื้อวัว ในบางครั้งพร้อมกับมันแข็งหั่นสี่เหลี่ยมผสมพริกป่นบด พร้อมเครื่องปรุงรสอื่น ๆ บรรจุในไส้เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.30 นิ้ว ปล่อยให้แห้งในอากาศ

4.2.6 มัม (mum) ทำในภาคอีสานของไทย โดยใช้เนื้อวัวส่วนสะโพกบดละเอียดผสมม้าม ตับและกระเทียมบรรจุในไส้วัวหรือไส้หมูหมักและทำให้แห้งในอากาศ

4.3 กุนเชียง (chinese sausage) เป็นไส้กรอกแห้งที่มีที่มาจากประเทศจีน ใช้เนื้อหมูหรือเศษเนื้อหมูผสมมันแข็งหั่นสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ปิ้งรสด้วยเกลือ น้ำตาล ซีอิ๊วขาว บรรจุในไส้หมูสดหรือตากแห้งและทำให้แห้งโดยใช้แสงแดด ก่อนนำมารับประทานต้องนำมาทำให้สุกก่อน

5. ไส้กรอกชนิดใหม่ (new condition sausage) เป็นไส้กรอกประเภทกึ่งเปียกกึ่งแห้งต่างจากไส้กรอกแห้งตรงวิธีการทำ และทำให้สุกในตู้รมควัน ทำจากเนื้อหมูบดผสมเครื่องปรุงและหมักไว้ให้เปรี้ยวประมาณ 24 ชั่วโมง ก่อนทำให้สุก ไส้กรอกชนิดนี้ ได้แก่ ซาลามิคอตโต (salamicotto) และโคเซอร์ซาลามิ (kosher salami) นอกจากนี้ยังมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 เฮดชีท (head cheese) ทำจากหัวหมูและเนื้อหมูหมักผสมเครื่องปรุง บรรจุในไส้ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว หรือในกระเพาะหมู ในประเทศไทยรู้จักกันในรูปของหมูตั้งไม่บรรจุในไส้แต่อัดใส่พิมพ์หรือแบบ

5.2 ซูซี (sausage) คล้ายเฮดชีท แต่มีการเติมน้ำส้มให้เปรี้ยว

5.3 มีท โลฟ (meat loaves) ทำจากเนื้อบดผสมเครื่องปรุงต่าง ๆ เช่น หัวหอมใหญ่ ไข่ เครื่องเทศ มะกอกฝรั่ง แป้งและนมผง บรรจุในแบบนำไปอบให้สุกหรือบรรจุกระป๋อง

## ประเภทของแฮม

แบ่งได้เป็น 2 ชนิด ตามวิธีการทำและการตัดแต่ง

### 1. แบ่งตามวิธีการทำ

1.1 แฮมต้ม (boil or cooked ham) เป็นแฮมที่หมักได้ที่แล้วนำมาทำให้สุก โดยการต้มที่อุณหภูมิ 95°C-100°C แฮมต้มจำแนกได้หลายรูปแบบ ได้แก่

1.1.1 แฮมต้มแบบดั้งเดิม (traditional cooked ham) เป็นแฮมที่ใช้เนื้อสะโพกที่อาจถอดหรือไม่ถอดกระดูกก็ได้ มาฉีบน้ำหมักและหมักที่อุณหภูมิต่ำจนส่วนผสมซึมเข้าชิ้นเนื้อทั่วถึงแล้ว นำไปบรรจุใส่แบบหรือพิมพ์ (mold) แล้วนำไปต้มหรือต้มทั้งขาลุย โดยไม่บรรจุใส่พิมพ์ก็ได้

1.1.2 แฮมที่มีโปรตีนชนิดอื่นปน (extended ham) เป็นแฮมที่มีสารชนิดอื่นปนอยู่ เพื่อเพิ่มน้ำหนัก มีโปรตีนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 16 ทั้งนี้อาจมีข้อกำหนดบางประการแตกต่างกันไปตามกฎระเบียบของแต่ละประเทศ

1.1.3 แฮมที่ทำจากเนื้อเทียม (simulated or analog ham) เป็นแฮมที่ทำจากโปรตีนพืช อาจมีการเติมกลีเซอรีน และควินเทียม

1.1.4 แฮมที่ทำเทียมหรือเลียนแบบ (imitation ham) เป็นแฮมที่ทำมาจากเนื้อส่วนอื่นที่มีไขมันส่วนสะโพก และขาหน้าอาจใช้เนื้อจากสัตว์ชนิดอื่น เช่น แพะ แกะ ไก่

1.1.5 แฮมที่ทำขึ้นใหม่ (reformed or reconstructed ham) เป็นแฮมที่ทำจากเนื้อบดหรือเนื้อที่ตัดเป็นชิ้นบาง ๆ ผสมน้ำหมักและเจลลาตินนำเข้าเครื่องนวด (massaging or tumbling) ให้ผิวหน้าของเนื้อฝึกขาดบางส่วนแล้วนำไปบรรจุใส่แบบหรือใส่สังเคราะห์และต้มให้สุก

1.2 แฮมรมควัน (smoked ham) เป็นแฮมที่หมักได้ที่แล้วนำมาทำให้สุก โดยการอบและรมควันในตัวรมควัน ทำได้ 2 แบบ คือ

1.2.1 แฮมรมควันจนสุก (smoked cooked ham or tenderized ham) แฮมชนิดนี้มีเนื้อนุ่มรสชาติดี บริโภคได้ทันทีโดยไม่ต้องนำมาทำให้สุกอีก เนื่องจากผ่านการอบและรมควัน จนกระทั่งอุณหภูมิภายในเนื้อประมาณ  $68.50^{\circ}\text{C}$ - $71^{\circ}\text{C}$  แฮมที่รมควันจนสุกจะมีกลิ่นหอม สีภายนอกเหลืองอมน้ำตาลสม่ำเสมอ

1.2.2 แฮมรมควันไม่สุก (smoked uncooked ham) แฮมชนิดนี้นำมารมควันเพียงเพื่อให้มีกลิ่นหอม เนื้อแห้งลง แต่ภายในยังสุกไม่ทั่วถึงกันใช้เวลาในการรมควันน้อยกว่าชนิดแรก การบริโภคต้องนำมาทำให้สุกโดยวิธีการต่าง ๆ ก่อน

## 2. แบ่งตามวิธีการตัดแต่ง

2.1 แฮมที่ไม่ตัดแต่ง (rough ham) เป็นแฮมที่ตัดเฉพาะส่วนกีบเท้าออก โดยตัดตรงข้อต่อของกระดูกแข้ง (shank bone) ภายในชิ้นแฮมยังมีกระดูกขนาดใหญ่ 2 ท่อนคือ กระดูกขาและกระดูกแข้ง

2.2 แฮมที่ตัดแต่ง (regular ham) เป็นแฮมที่มีการตัดแต่งให้เข้ารูป อาจมีหนังหรือไม่มีหนังก็ได้ อาจมีการแกะกระดูกออกแล้วแยกเป็น 2 ส่วน คือ คุซีน (cusin) และแคป (cap) หรืออาจแยกโดยการตัดตามขวางแล้วแบ่งตามกลุ่มของกล้ามเนื้อเป็น 3 ส่วน ที่อยู่ด้านในเรียก inside round หรือ top ส่วนที่อยู่ด้านนอกเรียก outside round หรือ bottom และส่วนที่มีกล้ามเนื้อหลายชนิดรวมกันอยู่เรียกว่า knuckle

## ประเภทของเบคอน

แบ่งตามชิ้นส่วนของเนื้อที่นำมาทำได้ 3 ชนิด ดังนี้

1. เบรคฟาสต์เบคอน (breakfast bacon) เป็นเบคอนที่ใช้เนื้อส่วนพื้นท้อง ที่เรียกกันว่า หมูสามชั้น อยู่ตอนกลางของซากที่ตัดส่วนขาหน้าและขาหลังออก เลาะเอาส่วนที่เป็นกระดูกซี่โครงออกจะได้เนื้อที่มีชั้นของเนื้อแดง สลับกับส่วนของไขมันมีหนังติดอยู่ด้วย เนื้อส่วนนี้ถ้าได้จากสุกรพันธุ์ดีจะให้เนื้อแดงมาก ไขมันบาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าพระยาวิทยาเขต

2. จอร์เบคอนสแควร์ (jowl bacon square) เป็นเบคอนที่ใช้เนื้อส่วนคาง (jowl) ซึ่งตัดแต่งให้เป็นรูปสี่เหลี่ยม นำมาหมัก รมควันเก็บไว้ปรุงอาหารได้นาน เบคอนที่ทำมาจากเนื้อส่วนนี้มีรสชาติดีแต่มีไขมันสูง

3. คานาเดียนเบคอน (canadian bacon) เป็นเบคอนที่ใช้เนื้อสันส่วนนอก (loin) หมักด้วยน้ำเกลือที่มีรสไม่เค็มมากนัก นำไปบรรจุในไส้เทียมที่มีขนาดใหญ่หรือใช้เนื้อสัน 2-3 เส้น ผูกมัดด้วยเชือกให้แน่น มีลักษณะเหมือนไส้กรอกขนาดใหญ่ รมควันเพียงเล็กน้อย เบคอนชนิดนี้มีราคาแพงเหมาะสำหรับผู้ที่ไม่ชอบผลิตภัณฑ์ที่มีไขมันสูง

### กรรมวิธีการผลิต

#### การผลิตแฮม

แฮมเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการหมักเนื้อหมูด้วยน้ำหมักที่มีส่วนประกอบหลักเป็นเกลือ น้ำตาลและสารไนเตรทแล้วนำมาทำให้สุก การหมักทำได้ 3 วิธี คือ (ชัยณรงค์ , 2529)

1. การทานวด (dry cure) หมายถึง การนำเอาส่วนประกอบทั้งหมด คือ ไนไตรท์ ไนเตรท เกลือ น้ำตาล และอื่น ๆ มาผสมกันก่อน เสร็จแล้วจึงนำไปทาและนวดแรง ๆ ให้เข้าเนื้อ แล้วจึงนำไปหมักทิ้งไว้ระยะหนึ่ง ก่อนจะนำมาทาและนวดซ้ำอีก 2-3 ครั้ง ทั้งนี้เพื่อให้ส่วนประกอบหมักซึมเข้าไปภายในเนื้ออย่างทั่วถึงและกระจายอย่างสม่ำเสมอ วิธีนี้เป็นที่นิยมกันมากในบางแห่ง

2. การแช่น้ำเกลือ (brine) ซึ่งดำเนินการโดยผสมส่วนประกอบหมักลงในน้ำสะอาดแล้วนำก้อนเนื้อมาแช่หมักไว้ในห้องเย็น วิธีนี้ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้เวลานานมากและสิ้นเปลืองพลังงาน ดังนั้นจึงไม่เป็นที่นิยมกัน ยกเว้นในกรณีที่ต้องทำเป็นลักษณะพิเศษเท่านั้น

3. วิธีฉีดน้ำเกลือ ซึ่งก็แยกออกเป็น 2 แบบ คือ ฉีดเข้าเส้นเลือด (artery pumping or stitch pumping) กับฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (multiple injection) การทำในวิธีนี้หมายถึง การละลายเกลือและส่วนประกอบหมักอื่นๆ ในน้ำตามสูตร แล้วจึงใช้กระบอกฉีดหรือเครื่องปั๊มแฮมฉีดเข้าไปตามเส้นเลือดหรือตรงเข้าไปในกล้ามเนื้อเลยตามแบบที่กล่าวมาแล้วตามลำดับ ซึ่งในปัจจุบันการฉีดเข้ากล้ามเนื้อนั้นเป็นที่นิยมแพร่หลายกว่า เพราะสะดวกและสิ้นเปลืองเวลาน้อยกว่า

## ขั้นตอนการทำแฮม การทำแฮมแบบฉีดน้ำเกลือมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การเตรียมวัตถุดิบ วัตถุดิบที่ใช้ในการทำแฮม นิยมใช้หมูขาหลังและขาหน้าสำหรับการเลือกเนื้อทำแฮมเพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ควรหลีกเลี่ยงการใช้เนื้อที่มีลักษณะดังนี้

1.1 เนื้อฟิเอสอี (pale soft exudative) เนื้อชนิดนี้มีปริมาณไขมันต่ำ สีซีด น้ามาก เนื้อนุ่มแยกตัวออกจากกันได้ง่ายและความเป็นกรด ค่าง ลดต่ำลงอย่างรวดเร็วภายหลังสัตว์ถูกฆ่า เมื่อนำมาหมัก โครงสร้างของเนื้อเปลี่ยนแปลง โปรตีนเกิดการเปลี่ยนแปลง ความสามารถในการละลายของโปรตีนลดลง เป็นผลให้การรวมตัวของโปรตีนกับน้ำลดลง มีผลต่อการซึมเข้าของน้ำหมักในชิ้นเนื้อและการสูญเสียน้ำในระหว่างการทำให้สุก

1.2 เนื้อที่มีสีแตกต่างกันสองระดับ (two tone meat) ในชิ้นเดียวกัน เนื้อชนิดนี้เมื่อนำมาหมักและรมควันแล้วจะมองไม่เห็นสีซีดเทาในเนื้อสด แต่พบว่ามีความนุ่ม ความชุ่มฉ่ำ และกลิ่น รส ไม่สม่ำเสมอ

1.3 เนื้อที่มีกลิ่นเพศ (sexsual odor) ปกติพบมากในเนื้อสัตว์เพศผู้ เป็นผลให้เนื้อมีกลิ่นผิดปกติ และการเตรียมเนื้อที่มีการตัดแต่งแตกต่างกันตามความนิยมของแต่ละแห่ง เช่น อาจจะตัดแข็งออกเหลือแต่เข่าและตัดแต่งให้เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม หรือตัดกระดูกขาหลังออกทำให้เนื้อมีขนาดสั้น กลม และเลาะกระดูกออก ตัดแต่งให้ได้รูปมนสวยพอดีกับพิมพ์หรือแบบที่ใช้

2.การหมักแฮม น้ำเกลือที่ใช้ในการหมักแฮมประกอบด้วยเกลือ น้ำตาล ฟอสเฟต โซเดียมไนเตรท โซเดียมไนไตรท์ ซึ่งอาจมีการเติมน้ำเชื่อมกลูโคสและโซเดียมอิริโทรเบททิงในบางกรณี ซึ่งปริมาณการใช้ของสารต่าง ๆ ขึ้นกับกฎหมายกำหนดของแต่ละประเทศด้วย สำหรับสูตรน้ำเกลือที่นิยมใช้มีความเข้มข้นประมาณ 65 องศาโลมิเตอร์ใช้ฉีดเข้าชิ้นเนื้อประมาณร้อยละ 10 ของน้ำหนักชิ้นเนื้อ โดยใช้เข็มฉีด (ham pump) หรือเครื่องฉีดน้ำยาแฮม (injection machine) ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ แบบฉีดเข้าชิ้นเนื้อคราวละหลาย ๆ เข็ม (multiple stitch needle machine) และแบบฉีดเข้าระบบเส้นเลือดแดงใหญ่ (artery injection needle) เพื่อให้ น้ำเกลือกระจายเข้าสู่ชิ้นเนื้ออย่างสม่ำเสมอ ชิ้นเนื้อที่ฉีดน้ำเกลือเรียบร้อยแล้วบางแห่งอาจนำไปรมควันเลยทันที หรือตั้งหมักไว้ในห้องเย็น 24 ชั่วโมงก่อน สำหรับแฮมที่ให้คุณภาพสูงสุดต้องหมักไว้ได้น้ำหนักเป็นเวลา 3-7 วัน ในห้องเย็นทำให้แฮมที่ได้มีสีสวยและคงตัว มีความเค็มสม่ำเสมอโดยทั่วถึงกัน มีกลิ่น รสดี สามารถอุ้มน้ำได้ดี ไม่สูญเสียน้ำมากขณะรมควัน

3.การทำให้สุก ชิ้นเนื้อเมื่อหมักได้ที่แล้ว นำมาล้างให้สะอาด ผึ่งให้สะเด็ดน้ำและนำมาทำให้สุก การทำให้สุกทำได้ 2 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 การรมควันในตู้รมควัน (smoke house) ซึ่งอาจรมควันจนผิวหน้าแห้งหรือรมควันจนสุกบริเวณใดให้อุณหภูมิภายในชั้นแฮมประมาณ  $70^{\circ}\text{C}$ - $71^{\circ}\text{C}$

3.2 การต้มในถังต้มแบบตั้ง ต้มให้แฮมสุกที่อุณหภูมิ  $90^{\circ}\text{C}$ - $95^{\circ}\text{C}$  โดยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงต่อเนื้อ 1 กิโลกรัม หรือต้มให้อุณหภูมิภายในแฮมสุกที่  $70^{\circ}\text{C}$

แฮมที่ต้มสุกจะทำให้เย็นและนำเข้าไปเก็บในห้องเย็นประมาณ 12-48 ชั่วโมง จึงแกะออกจากพิมพ์ แฮมต้มไม่ควรเก็บในที่เย็นจัด เนื่องจากน้ำในแฮมจะขยายตัวทำให้แฮมฉีกขาด การบรรจุและจำหน่ายแฮม โดยทั่วไปนำแฮมเข้าเครื่องหั่นเป็นชิ้นบาง ๆ (slicer) มีความหนาประมาณ 2-3 มิลลิเมตร บรรจุใส่ถุงพลาสติก ในสภาพสุญญากาศ เก็บในตู้เย็นตลอดเวลาการจำหน่าย

### การผลิตเบคอน (Bacon)

เบคอนมาจากภาษาเยอรมันโบราณ "bacon" หมายถึงส่วนหลังของสุกร (back) สามารถนำมาทำผลิตภัณฑ์เก็บไว้บริโภคได้นาน เบคอนได้จากการนำเนื้อส่วนพันท้อง (belley) ของหมูสามชั้นมาหมักด้วยส่วนผสมเกลือ น้ำตาล โซเดียมไนเตรทหรือโซเดียมไนไตรท และส่วนผสมอื่น ๆ จนได้ที่จึงนำไปรมควัน

#### ขั้นตอนการทำเบคอน มีขั้นตอนดังนี้

1. การเตรียมวัตถุดิบ เนื้อที่จะนำมาใช้ทำเบคอนให้ได้คุณภาพดีควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.1 มีไขมันบาง ซึ่งได้จากสุกรพันธุ์เนื้อ เช่น พันธุ์ลาร์จไวท์ (large white) หรือพันธุ์แลนด์เรซ (land race)

1.2 มีเนื้อแน่น ไม่หยาบเหนียวหรือนุ่มเกินไป สุกรที่มีอายุ 8-9 เดือน ไม่เกิน 12 เดือนจะให้เนื้อที่ดีเหมาะนำมาทำเบคอนเพราะสุกรที่มีอายุช่วงนี้จะมีเนื้อแน่น ถ้าอายุมากเกินไปเนื้อจะหยาบเหนียวหรือถ้าอายุน้อยเกินไปจะนุ่ม ไขมันน้อย และมีน้ำมาก

1.3 ไม่มีกลิ่นเพศ (sexual odor) สุกรตัวผู้ที่ผ่านการตอนมาแล้วจะให้เนื้อที่ดีสำหรับทำเบคอน เนื่องจากมีกลิ่นเพศน้อยและให้เนื้อส่วนพันท้องมาก สุกรตัวเมียไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ทำเบคอนเพราะต้องตัดเจียนส่วนเต้านมที่หน้าท้องออกมาก เนื้อส่วนพันท้องและคางถูกนำมาตัดแต่งให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและเข้าเครื่องอัดให้แบนและมีความหนาสม่ำเสมอ แล้วนำเข้าไปเก็บใน

ตู้ห้องเย็นให้อุณหภูมิภายในชั้นเนื้อประมาณ  $-1^{\circ}\text{C}$  เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การหมักเบคอน เตรียมน้ำเกลือความเข้มข้น 75 น้ำตาลและไนไตรท์ 5 ปอนด์ต่อ น้ำ 100 แกลลอน แช่และฉีดเข้าชิ้นเนื้อคล้ายกับการทำแฮม แต่นิยมใช้น้ำเกลือที่มีความเค็มมากกว่า เพราะเนื้อมีไขมันสูงเมื่อหมักจนน้ำเกลือกระจายสม่ำเสมอในชิ้นเนื้อดีแล้วนำเนื้อมาล้างกำจัด เกลือออกก่อนนำไปรมควัน

3. การรมควัน อาจทำได้ 2 ระยะ คือ

3.1 การให้ความร้อน ในช่วงเวลาแรกเพื่อให้ผิวหน้าแห้ง โดยให้มีการระบาย อากาศออกจากตู้รมควัน อุณหภูมิประมาณ  $50^{\circ}\text{C}$  -  $57^{\circ}\text{C}$  เวลา 2 ชั่วโมง

3.2 การรมควันใช้เชื้อเพลิงไม้เนื้อแข็ง ชั่งข้าวโพดหรือชานอ้อย เป็นวัสดุให้ควัน อุณหภูมิขณะรมควันใช้  $57^{\circ}\text{C}$  เวลา 8 ชั่วโมง หรือจนกระทั่งอุณหภูมิภายในชิ้นเนื้อเป็น  $53.50^{\circ}\text{C}$

4. การเก็บรักษาและการบรรจุเบคอนที่รมควันแล้ว จะเก็บรักษาไว้ในห้องเย็นเป็นเวลา 12-36 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ  $9.50^{\circ}\text{C}$  โดยอยู่ในเครื่องกดตลอดเวลา เพื่อให้เนื้อมีความหนาสม่ำเสมอ ไม่โค้งงอและง่ายต่อการหั่นเป็นชิ้นบาง การบรรจุเบคอนที่หั่นเป็นชิ้นบาง ๆ จะถูกบรรจุไว้ใน ถูพลาสติกในสภาพสุญญากาศ

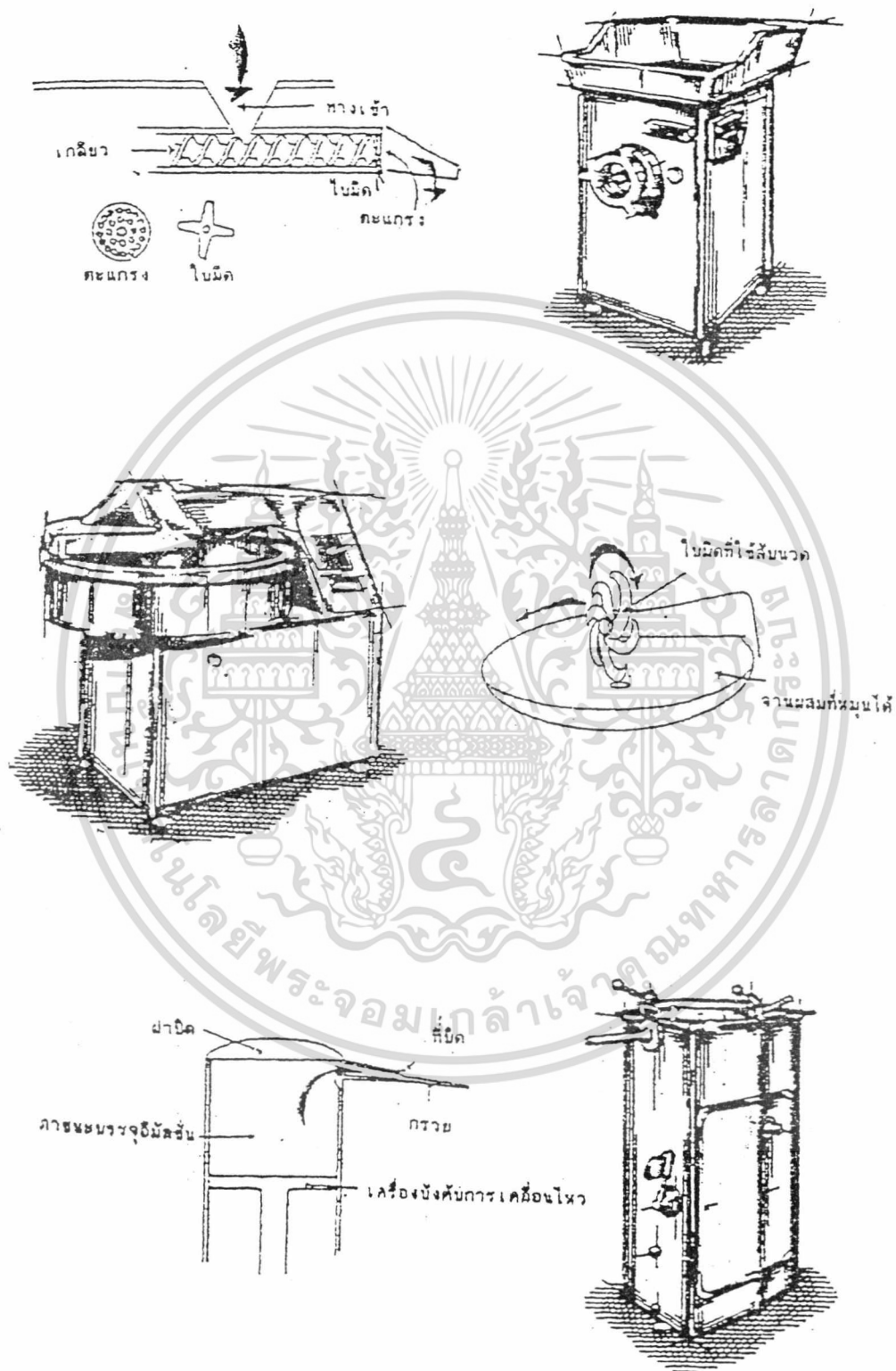
### การผลิตไส้กรอก

ไส้กรอก (sausage) มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า "salsus" หมายถึงเนื้อสัตว์ที่มีการเก็บรักษาโดยใช้เกลือ สำหรับภาษาเยอรมันมาจากคำว่า "wurst (เวอร์สท)" หมายถึง เนื้อที่เตรียม ได้จากการบดละเอียดผสมเกลือ เครื่องเทศและเครื่องปรุงรสอื่น ๆ บรรจุในไส้หรือแบบ ความแตกต่าง ของไส้กรอกขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องเทศที่ใช้ สัดส่วนของเนื้อและไขมัน ชนิดของเนื้อและวิธีการทำ

### เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำไส้กรอก ประกอบด้วย

1. เครื่องบดเนื้อ (hasher or grinder) ซึ่งมี 2 ชนิด คือ ชนิดไฟฟ้าและชนิดมือหมุน ทำหน้าที่บดเนื้อให้ละเอียดหรือหยาบตามที่ต้องการ (ภาพที่ 1)
2. เครื่องผสม (mixer) เป็นถังทรงกลมมีใบพายเดี่ยวหรือคู่หมุนกลับกัน ทำหน้าที่ คลุกเคล้าเนื้อที่บดแล้ว เข้ากับเครื่องปรุงและส่วนผสมอื่น ๆ (ภาพที่ 1)
3. เครื่องสับนวด (silent cutter) ทำหน้าที่สับนวดให้เนื้อไส้กรอกละเอียดเหนียว
4. เครื่องบรรจุไส้ (stuffer) มีหน้าที่อัดเนื้อไส้กรอกเข้าไปในไส้ (ภาพที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๑ เครื่องบดเนื้อ เครื่องนวดผสมสำหรับได้กรอกอิมลิ้น เครื่องบรรจุได้กรอก ตามลำดับ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์การค้า  
 ที่มา : (เขาวัดอักษร ๒๕๓๖)  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เครื่องมัดไส้กรอก (linking machine) ทำหน้าที่มัดแบ่งไส้กรอกที่บรรจุแล้วเป็นเปลาะ ๆ โดยไม่ต้องใช้เชือกผูก มีลักษณะเป็นเครื่องสับไส้กรอก การมัดไส้กรอกอาจทำได้โดยการใช้เชือกมัดด้วยมือก็ได้ ถ้าปริมาณผลิตไม่มากเกินไป

6. เครื่องหั่น เพื่อหั่นไส้กรอกออกเป็นแผ่น ๆ ตามขนาดความหนาที่ต้องการ มีทั้งชนิดใช้มือหมุนและชนิดใช้ไฟฟ้า ไส้กรอกที่นำมาหั่นต้องแช่เย็นเพื่อให้แข็งตัวเสียก่อน มิฉะนั้นเวลาหั่นเนื้อจะไม่เรียบและเป็นชิ้นไม่สม่ำเสมอ

### ขั้นตอนการทำไส้กรอก

การทำไส้กรอกโดยเฉพาะอย่างยิ่งไส้กรอกรมควันและไส้กรอกสุกทั่วไปต้องผ่านการสับละเอียดจนอยู่ในสภาพที่เป็นมวลเหนียว (emulsion) มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

#### 1. การเตรียมวัตถุดิบ

1.1 เนื้อสัตว์ ควรใช้เนื้อแดงเพื่อให้โปรตีนที่ทำหน้าที่ประสานน้ำและน้ำมันให้เข้ากันได้ดีในส่วนผสมที่เป็นมวลเหนียว โดยทั่วไปพบว่าโปรตีนในเนื้อที่สามารถละลายได้ดีในเกลือมีประสิทธิภาพในการเป็นตัวช่วยการรวมตัว (emulsifier) ที่ดีและมีโปรตีนเหล่านี้มีอยู่ในเนื้อแตกต่างกันไปเนื้อที่มีไขมันสูง โปรตีนจะมีความสามารถในการรวมตัวกับน้ำและไขมัน (binding index) สูง

1.2 ไขมัน เป็นส่วนผสมที่ช่วยลดต้นทุนการผลิตใช้ได้ทั้งไขมันพืชและสัตว์ พบว่าการใช้ไขมันร้อยละ 30 มีผลทำให้ไส้กรอกมีลักษณะ กลิ่น สี และการยอมรับที่ดีที่สุด โดยทำให้ไส้กรอกมีความนุ่ม ความชุ่มน้ำและรสชาติดี แต่ผลิตภัณฑ์มีสีจางลง

1.3 แป้ง เป็นส่วนผสมที่ช่วยเพิ่มน้ำหนัก ทำให้ไส้กรอกมีเนื้อแน่น และดูดซึมความชื้น ใช้ในปริมาณร้อยละ 4-5

1.4 น้ำแข็ง ใช้เพื่อควบคุมอุณหภูมิในระหว่างการสับ นวดทำให้เกิดเกล็ดและส่วนผสมอื่น ๆ ละลายและกระจายตัวได้ดี อิมัลชันมันคงช่วยให้การบรรจุง่าย ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเนื้อดีและนุ่ม พบว่าไส้กรอกควรเติมน้ำประมาณร้อยละ 3 สำหรับไส้กรอกรมควันอาจเติมน้ำได้สูงถึงร้อยละ 20-30

1.5 เกลือ เป็นตัวสกัดโมโนอินและโปรตีนอื่น ๆ ที่ละลายในเกลือใส่ในเนื้อระยะแรกที่ทำการบดก่อนเติมน้ำปริมาณร้อยละ 2-3

1.6 ฟอสเฟต ช่วยให้ไส้กรอกมีความเหนียวและชุ่มน้ำได้ดี ผลิตภัณฑ์มีความชื้นและไขมันคงตัวดีขณะต้มหรือรมควัน ไส้กรอกที่ผสมฟอสเฟตจะมีลักษณะเนื้อแน่น แต่ถ้าใส่มากเกินไปจะมีรสคล้ายสบู่ จึงเป็นการจำกัดระดับการใช้ฟอสเฟตในปริมาณสูง นิยมใช้โซเดียมไนโรฟอสเฟต

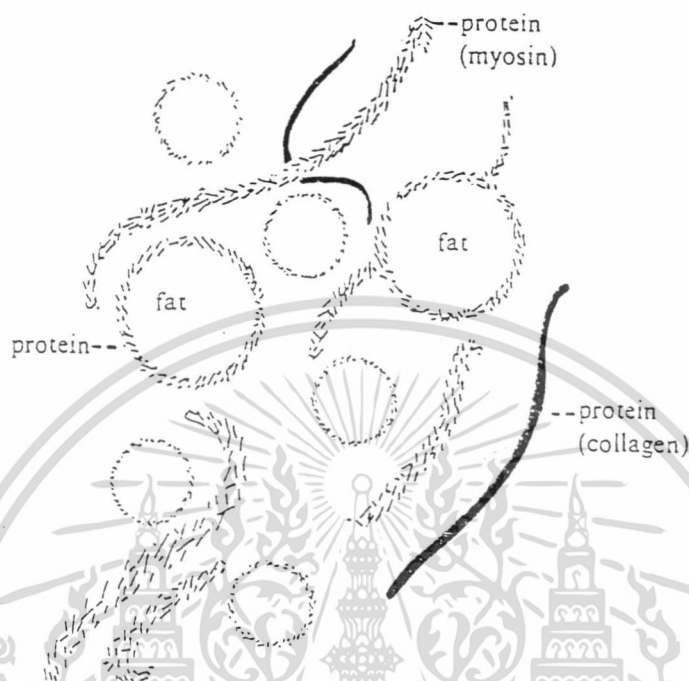
2. การบดเนื้อ เนื้อที่ใช้นำมาลดขนาดภายหลังจากการหั่นในเครื่องบดเนื้อ เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวให้ง่ายต่อการสกัดโปรตีนที่ละลายได้ในเกลือซึ่งจะบดให้ได้เนื้อที่มีขนาดเล็ก โดยผ่านรูตะแกรงขนาด 0.50 นิ้วและบดเนื้อกับไขมันแยกกัน

3. การผสม ทำในเครื่องผสม (mixer) เพื่อช่วยให้เครื่องปรุงรคลุกเคล้าเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน ไส้กรอกประเภทคละเย็ดไม่จำเป็นต้องผ่านขั้นตอนนี้ การผสมอาจใช้ผสมเครื่องปรุงรเข้าด้วยกันหรือผสมเนื้อ 2-3 ชนิด เข้าด้วยกันก่อนจะนำไปทำให้เป็นเนื้อมวลเหนียว (emulsion) เครื่องผสมใช้มากในการทำไส้กรอกหรือไส้กรอกชนิดเนื้อหยาบ

4. การสับขนาด จำเป็นต้องทำในเครื่องสับขนาด (chopping or silent cutter) เพื่อให้เนื้อที่สับมีลักษณะเป็นมวลเหนียว (emulsion) สำหรับไส้กรอกรมควันและไส้กรอกสุก ขณะที่การสับขนาดดำเนินไปนั้นจะเกิดมีความร้อน เนื่องจากการเสียดสีของเนื้อและเครื่องมือมีผลทำให้เม็ดไขมันแยกตัวได้ จึงต้องเติมน้ำแข็งลงไปอย่างช้า ๆ เพื่อควบคุมอุณหภูมิของส่วนผสมให้เย็นตลอดเวลา จะคงตัวที่อุณหภูมิ  $15.60^{\circ}\text{C}$  หรือต่ำกว่านี้ ถ้าอุณหภูมิสูงถึง  $32.20^{\circ}\text{C}$  จะมีผลทำให้อิมัลชันแตกตัวได้ ส่วนผสมที่เป็นอิมัลชันดีจะมีลักษณะเป็นมวลเหนียว เนื้อละเอียด เรียบและเนียนมือ

5. การทำอิมัลชัน (emulsifying) มีเครื่องมือเฉพาะสำหรับโรงงานขนาดใหญ่ เพื่อทำให้เกิดอิมัลชันโดยเครื่องมือจะมีการบดผสมและสับเข้าด้วยกันด้วยความเร็วสูง การเกิดอิมัลชันรวดเร็ว สม่ำเสมอและประหยัดเวลามาก ไส้กรอกมีลักษณะเนื้อตามต้องการโดยปรับขนาดรูตะแกรงการเติมไขมันไม่ควรให้อุณหภูมิสูงเกิน  $11^{\circ}\text{C}$  อิมัลชันในการทำไส้กรอกจะมีลักษณะเป็นมวลเหนียว (emulsion) โดยมีเม็ดไขมันเป็นตัวกระจาย (disperse or discontinuous phase) ส่วนน้ำเป็นตัวที่ถูกแทรก (external or continuous phase) ปกติน้ำกับไขมันไม่รวมตัวกัน จึงต้องมีตัวช่วยการรวมตัว (emulsifier) ซึ่งได้แก่ โปรตีนไมโอซินที่ละลายได้ในเกลือ ทำหน้าที่หุ้มเม็ดไขมันไว้ทำให้เกิดการผสมที่คงตัว (colloidal suspension emulsion) สำหรับโปรตีนที่ทำหน้าที่นี้ได้จาก การที่เนื้อแดงถูกตัดด้วยใบมีดในเครื่องสับขนาดทำให้มีขนาดเล็กลง เมื่อเติมเกลือลงไป เกลือจะสามารถสกัดโปรตีนได้และเมื่อผสมเนื้อสุกรที่เตรียมไว้ลงในเครื่องสับขนาด โปรตีนที่ละลายออกมาจะเข้าหุ้มเม็ดไขมันเอาไว้ (ภาพที่ 2)

## SAUSAGES



ภาพที่ 2 อิมัลชันในไส้กรอก  
ที่มา : (เขาวลัษณ์ , 2536)

6. การบรรจุไส้และผูกไส้ การบรรจุไส้กรอกจำเป็นต้องผ่านส่วนผสมของเนื้อเข้าเครื่องบรรจุไส้กรอก เพื่อให้เนื้อรวมตัวกันเข้าสู่แบบ (mold) หรือไส้ (casing) เครื่องบรรจุที่ดีควรมีที่กำจัดอากาศทำให้ไส้กรอกแน่นปราศจากอากาศ เครื่องผูกไส้มีทั้งชนิดใช้เชือกสำหรับไส้กรอกขนาดเล็กและคลิบโลหะสำหรับปิดหรือมัดปลายไส้กรอกขนาดใหญ่

7. การทำให้สุก ทำในตูรมควัน โดยให้อุณหภูมิภายในประมาณ 50-60°C เวลา 30-50 นาที ถ้ามีการใช้ควันน้ำหรือควันผงเคมีได้ในส่วนผสมของเนื้อสามารถใช้คูบในการทำให้อุณหภูมิสูงได้ หลังจากการรมควันได้ที่แล้ว ต้องต้มในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 70°C เป็นเวลา 20-25 นาที เพื่อทำลายจุลินทรีย์บางส่วนที่เหลืออยู่ ซึ่งเป็นสาเหตุให้ไส้กรอกเน่าเสียและทำให้ผิวนอกของไส้กรอกตึงไม่เหนียว

8. การทำให้เย็นเป็นการลดความร้อนที่สะสมภายในชิ้นไส้กรอก ทำให้เนื้อภายในหดตัวอย่างรวดเร็ว ช่วยให้การลอกเปลือกง่าย น้ำที่ใช้แช่เย็นต้องเป็นน้ำสะอาดปราศจากเชื้อจุลินทรีย์

และโลหะหนักเจือปน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. การบรรจุ ห้องบรรจุไส้กรอกควรเป็นห้องปรับอากาศ เพื่อควบคุมคุณภาพและอุณหภูมิ เมื่อไส้กรอกคายความร้อนแล้วนำขึ้นฝั่งให้สะเด็ดน้ำเข้าเครื่องลอกไส้ (peeling machine) ถ้าใช้ไส้ที่บริโภคไม่ได้ แล้วชั่งน้ำหนักบรรจุใส่ในถุงพลาสติกปิดสนิทแบบสุญญากาศ และนำเก็บในห้องเย็นตลอดเวลารอการจำหน่าย

### ปัจจัยที่มีผลต่ออิมัลชันในการผลิตไส้กรอก ได้แก่

1. การสับขนาดนานเกินไป เป็นผลให้เม็ดไขมันถูกแบ่งเป็นเม็ดเล็ก ๆ ไขมันมีเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กลงและผิวหน้าของเม็ดไขมันเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 3) จนกระทั่งผิวของไขมันมีความมันมากจนสารละลายโปรตีนไม่สามารถหุ้มไว้ได้ ส่วนที่ไม่มีโปรตีนหุ้มจะทำให้ไขมันไหลออก (greasing) อิมัลชันไม่เกาะตัวกัน เมื่อไส้กรอกสุกจะเห็นไขมันเกาะเป็นจุด ๆ ไม่รวมตัวเป็นเนื้อเดียวกัน

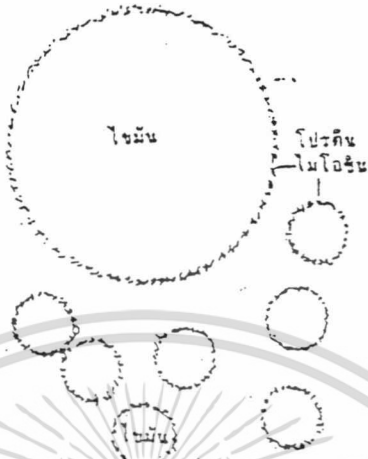
2. ความไม่สมดุลของเนื้อ (short meat) เป็นสภาพที่เกิดขึ้นขณะเตรียมอิมัลชันของไส้กรอกมีปริมาณ โมโอซินไม่เพียงพอ เนื่องจากมีเนื้อแดงน้อยเกินไปในสูตรหรือมีคอลลาเจนมากเกินไป ผู้ผลิตต้องการประหยัดและไม่เข้าใจถึงความสำคัญของโปรตีนที่ละลายได้ในเกลือ เมื่อเตรียมอิมัลชันแล้วจึงมีปริมาณ โมโอซินไม่เพียงพอที่จะหุ้มเม็ดไขมัน ซึ่งถ้ามองเห็น ๆ จะไม่เห็นถึงความแตกต่างนี้ (ภาพที่ 4) เม็ดไขมันบางเม็ดถูกหุ้มด้วยโมโอซิน บางเม็ดถูกหุ้มด้วยคอลลาเจน เมื่อนำไปเข้าตุ๋นควิน คอลลาเจนมีจุดหดตัวและเปลี่ยนเป็นเจลลาตินเร็ว จึงไหลออกจากผิวที่หุ้มเม็ดไขมัน แต่โมโอซินเมื่อได้รับความร้อนจะตกตะกอนและหุ้มเม็ดไขมันเอาไว้ สิ่งเหล่านี้จะปรากฏให้เห็นเป็นคราบไขมัน (fat cap) เกาะตามผิวไส้กรอกและภายในไส้กรอกจะเกิดโพรงเจลลี่

### การกะประมาณการผลิต

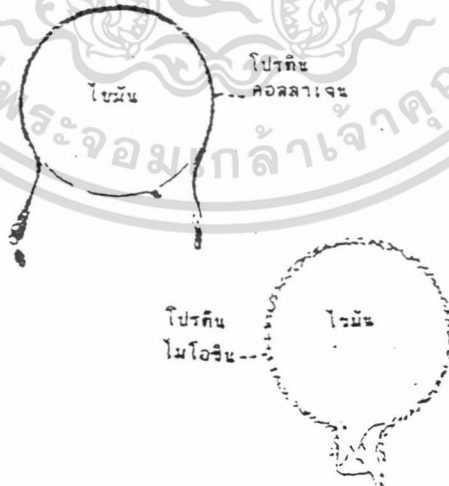
สมมติฐานที่ใช้ในการกะประมาณการผลิตจากสุกรมีชีวิต

1. สุกรขุนมีชีวิต 1 ตัว (น้ำหนักเฉลี่ย 100-120 กิโลกรัม) เมื่อนำมาชำแหละแล้ว จะได้ผลิตภัณฑ์ 87.30 กิโลกรัม (เนื้อ เลือด เครื่องใน ไขมัน และอื่น ๆ ยกเว้นกระดูก) และมีน้ำหนักต่อกิโลกรัม เฉพาะเนื้อแดง 67.50 กิโลกรัม
2. ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับจากสุกรมีชีวิตคัดเลือกได้ขนาด โดยใช้ส่วนที่เหมาะสมที่สุด มาใช้ในการผลิต จะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 ผลของการใช้เวลาในการสับนวดส่วนผสมนานเกินไป ทำให้เม็ดไขมันกระจายในอิมัลชันของไส้กรอก  
ที่มา : (เขวาลักษณ์ , 2536)



ภาพที่ 4 ผลของไมโอซินและคอคลาเจลที่มีต่อการหุ้มเม็ดไขมันในอิมัลชัน

ที่มา : (เขวาลักษณ์ , 2536) รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไส้กรอก	53.70 กิโลกรัม หรือ ร้อยละ	52.40
แฮม	8.51 กิโลกรัม หรือ ร้อยละ	8.40
เบคอน	6.00 กิโลกรัม หรือ ร้อยละ	5.90
ลูกชิ้นหมู	11.10 กิโลกรัม หรือ ร้อยละ	10.80
กุนเชียง	14.35 กิโลกรัม หรือ ร้อยละ	14.00
แหนม	8.73 กิโลกรัม หรือ ร้อยละ	8.50
รวม	102.39 กิโลกรัม หรือ ร้อยละ	100.00

3. ประมาณร้อยละ 80 ของวัตถุดิบเป็นเนื้อหมู โดยประมาณการจาก ปี พ.ศ. 2525 ซึ่งสามารถผลิตได้เต็มทีวันละ 17,000 กิโลกรัม โดยใช้อัตราการขายตัว ร้อยละ 20 ต่อปี

จากจำนวนสุกรที่ฆ่าเพื่อบริโภคทั่วประเทศ (ตารางที่ 3) และสมมติฐานที่ใช้ในการกะประมาณการพบว่าปริมาณเนื้อสุกรชำแหละเพื่อนำไปใช้แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ไส้กรอก แฮม และเบคอนมีเพียงพอ แนวโน้มปริมาณการผลิตสุกรเพิ่มขึ้นทุกปี โดยมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.97 ต่อปี จึงเป็นผลให้วัตถุดิบในการผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอนมากขึ้นด้วย

ตารางที่ 3 จำนวนสุกรที่ฆ่าเพื่อบริโภคทั่วประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2528-2537 และปริมาณเนื้อสุกรชำแหละ

ปี พ.ศ.	จำนวนการบริโภคสุกรทั้งประเทศ (ล้านตัว)	ปริมาณเนื้อสุกรชำแหละ (กิโลกรัม)
2528	7,440,000	649,512,000
2529	7,540,000	658,242,000
2530	7,640,000	666,972,000
2531	7,580,000	661,734,000
2532	8,360,000	729,828,000
2533	8,610,000	751,653,000
2534	9,088,000	793,557,000
2535	9,231,000	728,082,000
2536	9,684,000	850,302,000
2537	10,178,000	858,159,000

ที่มา : (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ , 2539)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประมาณการผลิตจาก ปี พ.ศ. 2525 ซึ่งมีความสามารถในการผลิตเต็มที่ 17,000 กิโลกรัมต่อวันและมีอัตราการเติบโตร้อยละ 20 และใช้เนื้อสุกรเป็นวัตถุดิบในการผลิตร้อยละ 80 ปริมาณเนื้อสุกรโดยมีสัดส่วนการใช้วัตถุดิบเฉลี่ยร้อยละ 2.69 ต่อปี (ตารางที่ 4) ปริมาณเนื้อสุกรที่นำมาใช้ในการผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอน ได้จากเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดรอบ ๆ เขตกรุงเทพมหานคร เช่น นครปฐม ฉะเชิงเทรา เป็นต้น

ตารางที่ 4 ประมาณการผลิตกษณ์เนื้อสุกรเป็นรายปี

ปี พ.ศ.	ปริมาณการผลิต (กิโลกรัม/ปี)	ปริมาณวัตถุดิบ (กิโลกรัม/ปี)	สัดส่วนการใช้วัตถุดิบ/ปี
2528	9,694,080.00	7,755,264.00	0.0119
2529	11,632,896.00	9,306,316.80	0.0144
2530	13,959,475.20	11,167,580.16	0.0167
2531	16,751,370.24	16,759,370.24	0.0253
2532	20,101,644.29	16,081,315.43	0.0220
2533	24,121,973.15	19,297,578.52	0.0257
2534	28,946,367.78	23,157,094.22	0.0292
2535	34,735,641.34	27,788,513.07	0.0382
2536	41,682,769.61	33,346,215.69	0.0393
2537	50,019,323.53	40,015,458.82	0.0257
สัดส่วนการใช้วัตถุดิบเฉลี่ย/ปี			0.0269

ที่มา : (จากการคำนวณ)

ถ้าใช้กำลังการผลิตเต็มที่ ประมาณการได้ว่าต้องใช้วัตถุดิบเฉลี่ยร้อยละ 2.69 ต่อปี ของปริมาณเนื้อสุกรฆ่าแต่ละ แต่ในปี พ.ศ. 2528-2531 จะประมาณการผลิตเพียงร้อยละ 50 ปี พ.ศ. 2532-2534 จะประมาณกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 60 ปี พ.ศ. 2535-2537 จะประมาณกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 70 ในแต่ละปีกำลังการผลิตเพิ่มเรื่อย ๆ ตามความต้องการของตลาดที่มีมากขึ้น (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ประมาณการความต้องการใช้วัตถุดิบในการผลิต

ปี พ.ศ.	ปริมาณการผลิตเต็มที่ (กิโลกรัม/ปี)	ปริมาณผลิตจริง (กิโลกรัม/ปี)
2528	17,471,872.80	8,735,936.40
2529	17,706,709.80	8,853,354.90
2530	17,941,546.80	8,970,773.40
2531	17,800,644.60	10,680,386.76
2532	19,632,373.20	11,779,423.92
2533	20,219,465.70	12,131,679.42
2534	21,346,683.30	12,808,009.98
2535	19,585,405.80	13,709,784.06
2536	22,873,123.80	16,011,186.66
2537	23,084,477.10	16,159,133.97

ที่มา : (จากการคำนวณ)

จากการกะประมาณการผลิตเราจะสามารถคำนวณหาปริมาณไส้กรอก แฮม และเบคอนได้ โดยคิดเทียบจากปริมาณการใช้วัตถุดิบ ซึ่งจะสามารถผลิตไส้กรอกได้ในอัตราส่วนร้อยละ 78.60 แฮมร้อยละ 12.60 และเบคอนร้อยละ 8.80 (ตารางที่ 6)

อย่างไรก็ตามแม้ว่าปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิด จะเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ก็ยังมีการนำเข้าผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิดอยู่จำนวนหนึ่ง เพื่อใช้ในการปรุงอาหารในร้านอาหาร ภัตตาคาร หรือโรงแรมชั้นสูงซึ่งผลิตอาหารเพื่อบริการแก่แขกของโรงแรมซึ่งเป็นชาวต่างชาติที่นิยมรสชาติและกรรมวิธีการผลิตแบบยุโรป

การผลิตไส้กรอกภายในประเทศสามารถทดแทนการนำเข้าได้ แต่ยังมีการนำเข้าอยู่ก็เนื่องจากผลิตภัณฑ์ไส้กรอกที่ผลิตในประเทศไทยเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรสชาติตรงตามความต้องการของผู้บริโภคคนไทย ดังนั้นจึงต้องมีการนำเข้า สำหรับกลุ่มผู้บริโภคต่างชาติและกลุ่มผู้บริโภคที่นิยมการบริโภคไส้กรอกแบบยุโรป (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 ปริมาณการผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอนภายในประเทศ

(หน่วย : กิโลกรัม/ปี)

ปี พ.ศ.	ปริมาณผลิตภัณฑ์รวม	ไส้กรอก	แฮม	เบคอน
2528	10,919,920.50	8,583,057.51	1,375,909.98	960,953.01
2529	11,066,693.63	8,698,421.19	1,394,403.38	973,869.04
2530	11,213,466.75	8,813,784.87	1,412,896.81	986,785.07
2531	13,350,483.45	10,493,479.99	1,682,160.92	1,174,842.54
2532	14,724,279.90	11,573,284.00	1,855,259.27	1,295,736.63
2533	15,164,599.28	11,919,375.03	1,910,739.51	1,334,484.74
2534	16,010,012.48	12,583,869.81	2,017,261.57	1,408,881.10
2535	17,137,230.08	13,469,862.84	2,159,290.99	1,508,076.25
2536	20,013,983.33	15,730,990.90	2,521,761.90	1,761,230.53
2537	20,198,917.46	15,876,349.12	2,545,063.60	1,777,504.74

ที่มา : (จากการคำนวณ)

ตารางที่ 7 ความต้องการบริโภคไส้กรอกภายในประเทศ

(หน่วย : กิโลกรัม/ปี)

ปี พ.ศ.	ปริมาณการผลิต	การนำเข้า	ความต้องการบริโภค
2528	8,583,057.51	3,259	8,586,316.51
2529	8,698,421.19	1,093	8,699,514.19
2530	8,813,784.87	98,343	8,912,127.87
2531	10,493,479.99	2,205	10,495,684.99
2532	11,573,284.00	30	11,573,314.00
2533	11,919,375.03	2,350	11,921,725.03
2534	12,583,869.81	3,140	12,587,009.81
2535	13,469,862.84	7,134	13,476,996.84
2536	15,730,990.90	7,972	15,738,962.90
2537	15,876,349.12	7,956	15,884,305.12

ที่มา : (กระทรวงพาณิชย์ , 2537)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสถิติการนำเข้าแฮมและเบคอนมีปริมาณน้อยกว่าไส้กรอก (ตารางที่ 8) อาจเป็นเพราะแฮม และเบคอนในประเทศมีคุณภาพใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ แต่การผลิตภายในประเทศเองก็ผลิตแฮมและเบคอนน้อยกว่าไส้กรอก เนื่องจากผู้บริโภคมีความนิยมไส้กรอกมากกว่าแฮมและเบคอน

ตารางที่ 8 ความต้องการบริโภคแฮมและเบคอน

ปี พ.ศ.	ปริมาณการผลิต	การนำเข้า	ความต้องการบริโภค
2528	2,336,862.98	277	2,337,139.98
2529	2,368,272.44	650	2,368,922.44
2530	2,399,681.89	14,425	2,414,106.89
2531	2,857,003.46	160	2,857,163.46
2532	3,150,995.90	1,904	3,152,899.90
2533	3,245,224.25	52	3,245,276.25
2534	3,426,142.67	1,626	3,427,768.67
2535	3,667,367.24	16	3,667,383.24
2536	4,282,992.43	6,393	4,289,385.43
2537	4,322,568.34	523	4,323,091.34

ที่มา : (กระทรวงพาณิชย์ , 2537)

#### โครงสร้างต้นทุนการผลิต

ในการผลิตผลิตภัณฑ์ไส้กรอก แฮม และเบคอน วัตถุดิบที่สำคัญ คือ เนื้อหมูและมันหมู และเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่แปรรูปผลผลิตจากการเกษตร (ปศุสัตว์) ทำให้ต้นทุนวัตถุดิบเป็นรายการสำคัญของต้นทุนรวม (ทั้งนี้รวมถึงไส้บรรจุไส้กรอกและบรรดาเครื่องเทศ เครื่องปรุงรสทั้งหลาย) ประมาณร้อยละ 80

สำหรับการผลิตในโรงงานขนาดต่าง ๆ ในปัจจุบัน แม้จะมีการจ้างงานอยู่ไม่น้อย (เฉลี่ยโรงงานละ 25 คน) แต่ส่วนใหญ่จะใช้เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตัด เครื่องบด เครื่องผสม เครื่องบรรจุใส่กรอก เครื่องมัดเป็นท่อน เครื่องอบ หม้อต้ม อุปกรณ์ลำเลียงและตู้แช่เย็นขนาดใหญ่ ก่อนออกส่งจำหน่าย ทำให้ค่าใช้จ่ายในโรงงานมีความสำคัญต่อการคำนวณด้านต้นทุนอย่างมาก รายการหนึ่ง และที่สำคัญคือ การโฆษณาและส่งเสริมการขาย เพื่อให้ประชาชนทั่วไปรู้จักและนิยม บริโภคผลิตภัณฑ์เหล่านี้เพิ่มขึ้นตลอดจนการวางแผนสำหรับการขยายตลาดในอนาคต รายการนี้ก็ นับได้ว่ามีความสำคัญไม่น้อยเช่นกัน

### ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตประกอบไปด้วยรายการ ดังต่อไปนี้

วัตถุดิบ	คิดเป็นร้อยละ	78.50
แรงงาน	คิดเป็นร้อยละ	2.30
ค่าใช้จ่ายในโรงงาน	คิดเป็นร้อยละ	6.70
การจัดจำหน่าย	คิดเป็นร้อยละ	11.10
ค่าเสื่อม	คิดเป็นร้อยละ	1.10
ดอกเบี้ย	คิดเป็นร้อยละ	0.30
รวม	คิดเป็นร้อยละ	100.00

### ปัญหาด้านการผลิต

1. โรงงานผลิตยังไม่ได้มาตรฐาน และขาดมาตรการในการรักษาความสะอาดของสถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้จะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นได้ไม่สะอาด ซึ่งตรงจุดนี้เป็นอุปสรรคที่สำคัญไม่สามารถส่งผลิตภัณฑ์ออกจำหน่ายยังต่างประเทศได้

2. ผู้ผลิตลดต้นทุน โดยไม่คำนึงถึงผลเสียหาย เช่น การใช้สีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ใส่สารกันบูดมากเกินไปที่กำหนดและบางโรงงานอาจมีการผลิตสินค้าหลายเกรดและมีการผลิตสินค้าที่มีการผลิตที่คล้ายคลึงกัน เช่น แหนม หมูยอ ลูกชิ้น ดังนั้นการผลิตผู้ผลิตอาจไม่ให้ความสำคัญในคุณภาพการผลิตสินค้าเกรดต่ำและสินค้าที่เพิ่มเติมในการผลิตเช่น แหนม หมูยอ ลูกชิ้น นอกจากนี้ยังมีการใส่สารแปลกปลอม เช่น ไข่เป้งหรือเศษเนื้อ มัน หรือกระดูกอ่อนเข้าไปใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขบวนการผลิตเพื่อเพิ่มปริมาณเนื้อให้มากขึ้น และเพื่อที่จะจำหน่ายในราคาถูกเป็นการแข่งตลาดกัน ทำให้คุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ต่ำกว่าที่ควรเป็น จนอาจไม่ได้รับความเชื่อถือจากผู้บริโภค

3. การขาดแคลนวัตถุดิบในช่วงเทศกาล โรงงานส่วนใหญ่จะรับซื้อสุกรจากฟาร์มต่าง ๆ หรือพ่อค้าที่จำหน่ายเนื้อสุกรชำแหละ ซึ่งเมื่อถึงช่วงเทศกาล ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์จะมากขึ้นกว่าเดิม ผู้ผลิตจึงแย่งซื้อวัตถุดิบกัน เพื่อจะเพิ่มปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ให้พอเพียงต่อความต้องการของตลาด ผู้ผลิตบางรายอาจไม่มีวัตถุดิบเพียงพอต่อการผลิต จึงไม่มีสินค้าเข้าสู่ตลาด ซึ่งทำให้เสียโอกาสในการขายสินค้าและทำให้ผู้บริโภคต้องไปซื้อสินค้าของยี่ห้ออื่น

4. วัตถุดิบในการผลิตพวกไส้บรรจุไส้กรอก และเครื่องเทศบางชนิด จะต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ โดยเอเยนต์ผู้ผลิตจะสั่งซื้อจากเอเยนต์อีกทีหนึ่ง ซึ่งเอเยนต์มีอยู่น้อยราย จึงทำให้ผู้ผลิตจำเป็นต้องซื้อแม้ว่าเอเยนต์จะขายในราคาที่แพงก็ตามซึ่งก็จะเป็นผลต่อต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น

5. ราคาสุกรและปริมาณสุกรมีความแปรปรวนมาก ราคาสุกรไม่แน่นอน ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อมายังต้นทุนการผลิตเป็นอย่างมากเนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรจะเลี้ยงสุกรตามความต้องการของตลาดถ้าตลาดต้องการสุกรมากเกษตรกรก็จะเลี้ยงสุกรมากตามทำให้สุกรมีราคาต่ำ เมื่อราคาเริ่มต่ำเกษตรกรก็จะเลี้ยงสุกรน้อยลง ทำให้ปริมาณสุกรรุ่นต่อไปน้อยลง ไม่เพียงพอต่อการบริโภคในช่วงต่อไป สุกรจะมีราคาสูงขึ้น

6. เอกชนไม่สามารถตั้งโรงงานฆ่าสัตว์ได้โดยเสรี ดังนั้นโรงงานส่วนใหญ่ จึงต้องรับซื้อเนื้อสุกรจากฟาร์มหรือโรงฆ่าที่ได้รับอนุญาต เป็นผลให้การควบคุมคุณภาพเนื้อสุกรที่ใช้ในการผลิตเป็นไปได้อย่างลำบาก

### บทที่ 3

#### สภาวะการตลาด

ไส้กรอก แฮม และเบคอน เป็นอาหารที่มีราคาต่อหน่วยสูง ดังนั้นการบริโภคจึงมีจำกัดในกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางขึ้นไป แม้ว่าราคาต่อหน่วยจะสูงแต่เป็นอาหารที่ทำจากเนื้อสัตว์ มีคุณค่าทางโภชนาการ สะดวกในการปรุง สิ้นเปลืองเวลาน้อย จึงเป็นที่นิยมสำหรับผู้ที่ต้องออกไปทำงานแต่เช้า ซึ่งมีสภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ต้องรีบเร่ง โดยส่วนใหญ่แล้วเป็นผู้บริโภคที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ตามตัวเมืองใหญ่ ๆ และแถบชานเมือง ประมาณร้อยละ 90 ของผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานคร และเขตรอบ ๆ กรุงเทพมหานคร ส่วนอีกร้อยละ 10 จำหน่ายตามตัวเมืองใหญ่ ๆ ในต่างจังหวัด (วิริยฤทธิ์ , 2526) แต่ในปัจจุบันผู้ผลิตพยายามทำตลาดต่างจังหวัดมากขึ้นเนื่องจากตลาดต่างจังหวัดยังสามารถขยายตัวได้อีกมาก ผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิดนี้ ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะนิยมบริโภคไส้กรอกมากที่สุด ถึงร้อยละ 78.6 รองลงมาคือ แฮม ร้อยละ 12.6 และเบคอน ร้อยละ 8.8 ซึ่งในตลาดก็มีผลิตภัณฑ์ประเภทไส้กรอกปริมาณมากและหลากหลายชนิดที่สุด

#### ขนาดตลาด

ปัจจุบันตลาดไส้กรอก แฮม และเบคอน มีตราสินค้าเพิ่มขึ้น ในสภาพตลาดที่กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็วทั้งนี้เพราะพฤติกรรมการบริโภคในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพเศรษฐกิจและการดำเนินชีวิต ผู้บริโภคคนไทยยอมรับในตัวผลิตภัณฑ์ไส้กรอก แฮม และเบคอนมากขึ้น แม้กระทั่งตลาดต่างจังหวัด ตามจังหวัดใหญ่ ๆ และจังหวัดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวมีอัตราการบริโภคผลิตภัณฑ์ไส้กรอก แฮม และเบคอนอยู่ในเกณฑ์สูง ในปี พ.ศ. 2539 ปริมาณการบริโภคไส้กรอก แฮม และเบคอน อยู่ประมาณ 27-30 พันตัน มีมูลค่าขายปลีกเฉลี่ย 150 บาทต่อกิโลกรัม มูลค่าตลาดรวมของทั้งไส้กรอก แฮม และเบคอน มีประมาณ 4,000 ล้านบาท โดยมีการขยายตัวร้อยละ 20 ต่อปี (นิรินาม , 2539 : 15)

#### ลักษณะตลาด

สภาพลักษณะตลาดของไส้กรอก แฮม และเบคอน จะแบ่งออกตามลักษณะคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ตลาดบน ราคาของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยจะสูงกว่าราคาของผลิตภัณฑ์ ในตลาดล่าง จึงทำให้มูลค่าตลาดสูงกว่าตลาดล่าง ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 เกรด คือ

1.1 เกรดเอ เป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพดี แต่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรสชาติแบบไทย ๆ (ตามรสนิยมของคนไทย) จะวางจำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ตทุกแห่ง ร้านค้าปลีก เป็นต้น

1.2 พรีเมียมเกรด เป็นสินค้าที่ผลิตเป็นจำนวนน้อย หาได้ยากตามท้องตลาดทั่วไป ซึ่งจะผลิตตามสไตล์เยอรมัน ต้องใช้ฝีมือในการผลิตมาก จะเลือกใช้วัตถุดิบ เครื่องเทศที่ดีมีคุณภาพ เพื่อให้ได้รสชาติดี โดยจะวางจำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ตที่มีกำลังการซื้อสูง เช่น เซ็นทรัลสาขา ตลาดพร้าว เวิร์ลเทรดเซ็นเตอร์ ซึ่งกลุ่มลูกค้าจะเป็นพวกที่มีรสนิยมสูงและอีกช่องทางหนึ่งคือโรงแรม ภัตตาคาร ซึ่งจะนิยมใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีรสชาติแบบเยอรมันมากกว่าแบบไทย ๆ

2. ตลาดล่าง ราคาของผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยจะต่ำ เป็นผลิตภัณฑ์เกรดซี โดยส่วนมาก แล้วผลิตภัณฑ์จะเป็นพวกไส้กรอก โดยจะเป็นไส้กรอกไก่มากกว่าไส้กรอกหมูเพราะไก่จะมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าหมูมาก เป็นตลาดที่มีปริมาณการขายมากกว่าผลิตภัณฑ์ของตลาดบน 3-4 เท่า ซึ่งจะออกจำหน่ายตามตลาดสด ซึ่งจะมีพ่อค้าขายไส้กรอกที่เป็นรถเข็นมารับซื้อไปอีกที่หนึ่ง

ในอดีตตลาดจะมีผลิตภัณฑ์ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 เกรดคือ เกรดเอ เกรดบี และเกรดซี โดยผลิตภัณฑ์เกรดบีเป็นผลิตภัณฑ์ที่จะเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคที่อยู่ระหว่างเกรดเอและเกรดซีให้มากขึ้น เพื่อเป็นการทำตลาดได้ครบทุกกลุ่มผู้บริโภค ซึ่งผลิตภัณฑ์เกรดบีจะมีราคาต่ำกว่าผลิตภัณฑ์เกรดเอ แต่จะมีคุณภาพที่ดีกว่าผลิตภัณฑ์เกรดซี ในสภาพความเป็นจริงของตลาดปัจจุบันผลิตภัณฑ์เกรดบีได้ลดลงไปมาก เนื่องจากผู้บริโภคจะพิจารณาผลิตภัณฑ์จากคุณภาพเป็นหลัก ต่างจากในอดีตที่ราคาผลิตภัณฑ์จะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ ประกอบกับปัจจุบันผู้บริโภคมีกำลังการซื้อสูงขึ้น ดังนั้นผลิตภัณฑ์เกรดบีจึงค่อย ๆ ลดลง ขณะที่ผลิตภัณฑ์เกรดเอมากขึ้นและเพิ่มเกรดเป็นพรีเมียมเกรด

ในกรุงเทพมหานครผลิตภัณฑ์ประเภทไส้กรอก แฮม และเบคอนในตลาดระดับบน จะขายอยู่ในซูเปอร์มาร์เก็ต ห้างสรรพสินค้าใหญ่ ๆ รวมถึงมินิมาร์ทต่าง ๆ ร้อยละ 60 ของปริมาณจำหน่าย ร้อยละ 25 จำหน่ายตามร้านค้าปลีกซึ่งกระจายอยู่ทั่วไป ร้อยละ 15 จะถูกนำมาเป็นวัตถุดิบในการปรุงเป็นอาหารประเภทอื่นตามภัตตาคาร โรงแรมและร้านอาหารฟาสต์ฟู้ดส์ เช่น ร้านเม็ค โคนัลด์ เคเอฟซี เบอร์เกอร์คิงส์ เป็นต้น

### ส่วนแบ่งการตลาด

ปัจจุบันการแข่งขันในตลาดไส้กรอก แฮม และเบคอน นับวันก็จะขยายตัวมากขึ้น มูลค่าทางการตลาดก็เพิ่มขึ้นตาม ผู้ประกอบการทั้งรายเก่า และรายใหม่ที่เข้ามาในตลาดจึงแข่งขันกันเพื่อเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดของตนให้มากขึ้น โดยในตลาดระดับบน มียี่ห้อซีพีเป็นผู้นำตลาด มีส่วนแบ่งการตลาดถึงร้อยละ 30 (นิรนาม , 2539 : 10) ไทยซอสเซส (และทีจีเอ็ม) มีส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 24 (นิรนาม , 2538 : 3) ส่วนบางกอกแฮมโปรดักส์ บีลักก็ มีส่วนแบ่งตลาดใกล้เคียงกันประมาณมากกว่าร้อยละ 10 โดย ซีพี บางกอกแฮมโปรดักส์ ทีจีเอ็ม เน้นตลาดที่ซูเปอร์มาร์เก็ต บีลักก็เน้นที่ตลาด โรงแรมและในการจำหน่ายแบบซังกิโลกรัม หมูตัวเดียว เป็นตราสินค้าที่ผู้บริโภคนิยมมากที่สุด รองลงมาคือ ซีพี (นฤมล , 2537 : 59) ส่วนผลิตภัณฑ์ที่เป็นแบบบรรจุถุงมีซีพีเป็นผู้นำตลาดร้อยละ 18 รองลงมาเป็นแหลมทอง ร้อยละ 15 สหฟาร์มร้อยละ 10 และเบทาโกรร้อยละ 9 (นิรนาม , 2539 : 36) ส่วนในตลาดระดับล่าง (เกรดซี) มียี่ห้อจีเอฟ โกลเด้น เอเอ เอเค บีเอลเอฟ บีเคพี อื่น ๆ ผู้นำตลาดคือ แหลมทองประมาณร้อยละ 30 สหฟาร์มประมาณร้อยละ 20 เบทาโกร และศรีไทยประมาณร้อยละ 15 ซีพีร้อยละ 10

### กลยุทธ์การตลาด

กลยุทธ์การตลาดของธุรกิจไส้กรอก แฮม และเบคอน ในปัจจุบันจะมุ่งเน้นการกระจายสินค้าให้สามารถเข้าถึงผู้บริโภคให้มากที่สุดทั้งตลาดในกรุงเทพฯซึ่งจะเพิ่มบุตตั้งตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น อาคารสำนักงาน สถานศึกษา สวนสนุกเป็นต้นและตลาดต่างจังหวัดจะเพิ่มหน่วยรถขนส่งให้มากขึ้น พร้อมกันนั้นก็มีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ออกสู่ตลาดอยู่เสมอ เพื่อเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคตามรสชาติและคุณภาพที่ผู้บริโภคร้องการ ในส่วนของการจัดการส่งเสริมการขายส่วนมากแล้วจะมีการจัดซุ้มชิมสินค้าตามห้างสรรพสินค้าเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคได้รู้จักตัวสินค้ามากขึ้น มีการลดราคาขายในบางช่วง ทำการส่งเสริมการขายร่วมกับร้านสะดวกซื้อ (convenience store) ทั้งหลายหรือร้านค้าในปั๊มน้ำมัน

### ช่องทางการจัดจำหน่าย

การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ไส้กรอก แฮม และเบคอน มีอยู่หลายช่องทางเพื่อให้สินค้าเข้าถึงบริโภคได้ทั่วถึง ซึ่งจะขนส่งสินค้าโดยรถตู้เย็นที่ควบคุมอุณหภูมิไม่ให้สินค้าเน่าเสีย มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. ซูเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งจะรวมถึง

1.1 ร้านค้าสะดวกซื้อ (convenience store) เช่น ร้านเซเว่น-อีเลฟเว่น เอเอ็ม-พีเอ็ม เซ็นทรัลมินิมาร์ท

1.2 ร้านค้าในปั้มน้ำมัน (gas store) เช่น ร้านเล่มอ่อนกรีน ไทเกอร์มาร์ท ซีเล็คท์

1.3 คีออส (ร้านเล็กที่สะดวกในการเคลื่อนย้าย) และบูท ตั้งขายในจุดต่าง ๆ เช่น อาคารสำนักงาน สวนสนุก ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีการบริการขายในสถานที่ทำงาน เช่น งานรับปริญญา งานมอเตอร์โชว์ งานคอนเสิร์ต รวมถึงธุรกิจบริการส่งถึงสถานที่ซึ่งเป็นบริการที่กำลังได้รับความนิยมในขณะนี้

1.4 ซูเปอร์มาร์เก็ตแบบสแตนด์อโลน(supermarket stand alone) เช่น จัสโก้ ฟู้ดส์แลนด์

1.5 ซูเปอร์เซ็นเตอร์ (supercenter) เช่น บิ๊กซี โลตัส

1.6 ร้านค้าส่ง (wholesale) เช่น แม็คโคร

ในส่วนของผู้ประกอบการจะนำไส้กรอกมาทำเป็นอาหารสำเร็จรูปหลายอย่างและบริการอุ่นให้ลูกค้าพร้อมที่จะรับประทานได้ทันที ซึ่งได้รับความนิยมจากผู้บริโภคมาก ผลิตภัณฑ์ในช่องทางการจำหน่ายนี้จะเป็ผลิตภัณฑ์เกรดเอที่มีรสชาติดีจึงได้รับความนิยม

2. ตลาดสดหรือร้านค้าปลีก การจำหน่ายในตลาดสด มุ่งเน้นเพื่อแข่งขันกับไส้กรอกที่ไม่ได้ติดตราหือ ผลิตภัณฑ์จะมีหลายเกรดเพื่อเจาะตลาดหลายระดับโดยติดตราสินค้าที่แตกต่างกัน ตลอดจนการเสนอไส้กรอกให้เลือกหลายประเภท ตามคุณภาพ และรสชาติที่ผู้บริโภคต้องการ สำหรับในตลาดสดส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าเกรดซี ส่วนร้านค้าปลีกจะมีตู้แช่ซึ่งเป็นสินค้าเกรดเอด้วย โดยทางบริษัทจะส่งพนักงานขายมาเป็นผู้ให้บริการแก่ร้านค้าปลีกและเสนอสินค้าให้แก่ร้านค้าปลีกตามความต้องการของตลาดพร้อมทั้งส่งผลิตภัณฑ์ให้ถึงที่

3. ศูนย์บริการอาหาร ได้แก่ โรงแรม ภัตตาคาร ร้านฟาสต์ฟู้ดส์ เช่น ร้านพิซซาฮัท ร้านแม็คโดนัลด์ ร้านเคเอฟซี ร้านเหล่านี้จะนำผลิตภัณฑ์มาเป็นวัตถุดิบในการปรุงอาหารต่าง ๆ

4. เอเยนต์ หรือ ตัวแทนจำหน่าย การจำหน่ายผ่านเอเยนต์หรือตัวแทนจำหน่ายและพ่อค้าส่งสำหรับผู้ผลิตรายใหญ่ เช่น บริษัทไทยซอสเซส มาร์เก็ตติ้ง (ภายใต้หือหมูสองตัวและไทยเยอรมัน) บริษัทบีลัคกี้ (ภายใต้หือหืออ๊อเก็ง) เป็นต้น ตัวแทนจำหน่ายจะกระจายสินค้าไปช่องทางตลาดอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วด้วย

ถ้าเปรียบเทียบปริมาณการขายจากทั้ง 3 ทาง คือ ตลาดสดหรือร้านค้าปลีก จะเป็นช่องทางที่ผลิตภัณฑ์สามารถกระจายไปได้อย่างรวดเร็วและมีปริมาณมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ซูเปอร์มาร์เก็ตและลำดับสุดท้ายคือ ศูนย์บริการอาหาร

ในส่วนของตลาดสดผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นเกรดซีมีปริมาณการขายมาก แต่กำไรน้อย เนื่องจากภาวะการแข่งขันสูง มีการคัดราคากันเองของผู้ประกอบการ ในช่องทางซูเปอร์มาร์เก็ตจะมีกำไรขั้นต้นสูงกว่าทางตลาดสด แต่จะต้องหักค่าใช้จ่ายในส่วนของการจ้างพนักงานขายประจำห้าง เนื่องจากในประเทศไทยรูปแบบบรรจุภัณฑ์ (packaging) ยังขายตัวมันเองไม่ได้และผู้บริโภคนิยมการซื้อแบบตัดขายมากกว่าแบบบรรจุถุงจึงต้องอาศัยพนักงานในการขายแบบจำหน่ายเป็นกิโลกรัมและยังต้องหักส่วนลดการค้าให้แก่ซูเปอร์มาร์เก็ตอีกด้วย ส่วนช่องทางสุดท้าย คือช่องทางศูนย์บริการอาหารทางผู้ประกอบการจะขายเป็นถุง ๆ ละ 1 กิโลกรัม โดยจะไปส่งให้ลูกค้าถึงที่เป็นช่องทางที่ขายได้ปริมาณน้อยแต่กำไรมากที่สุด

#### วิธีการจำหน่าย

การจำหน่ายไส้กรอก แฮมและเบคอนจะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การจำหน่ายโดยชั่งน้ำหนัก ผู้บริโภคจะสั่งซื้อสินค้าจากผู้ขายตามปริมาณที่ต้องการได้โดยราคาสินค้าจะกำหนดไว้เป็นกิโลกรัม และราคาปกติจะใกล้เคียงกันระหว่างผู้ผลิตรายต่าง ๆ การจำหน่ายจะจำหน่ายเป็นกรัมก็ได้ตั้งแต่ 100 กรัม การจำหน่ายโดยวิธีการตัดขายนี้เป็นที่นิยมของผู้บริโภคมากกว่าแบบบรรจุถุง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 80 ของมูลค่าตลาดทั้งหมด ผู้ที่ครองตลาดโดยวิธีตัดขายในขณะนี้ คือ ยี่ห้อหมูตัวเดียว (นิรนาม , 2539 : 16) การแข่งขันในตลาดนี้รุนแรงมากทั้งทางด้านราคาและพื้นที่จัดจำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ต เนื่องจากมีผู้ผลิตรายใหญ่ ๆ หลายรายแข่งขันกัน
2. ผลิตภัณฑ์ที่มีการบรรจุถุงมาเรียบร้อยแล้ว เป็นตลาดสินค้าพรีเมียมซึ่งผลิตภัณฑ์จะถูกบรรจุในถุงพลาสติกปิดสนิทด้วยระบบสุญญากาศโดยจะมีความสด สะอาดเหมือนกับที่อยู่ในขบวนการผลิต โดยมิได้สัมผัสกับเชื้อโรคฝุ่นละอองในอากาศ สินค้ามีขนาดบรรจุตั้งแต่ 180, 190, 200, 250, 300 400, 500, 1,000 กรัม แต่ขนาดที่นิยมมาก คือ 200-250 กรัม ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสมในการรับประทานครั้งเดียวหมด เพื่อผู้บริโภคจะได้รับประทานผลิตภัณฑ์ที่สด ใหม่ ไม่ต้องเหลือเก็บเพราะสินค้าไม่ได้ใส่สารกันบูด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ราคาจำหน่าย

ราคาจำหน่ายของ ไส้กรอก แฮมและเบคอน แบบตัดขายโดยทั่วไปในปัจจุบันจะจำหน่ายเป็นราคากิโลกรัมหรือขีด ซึ่งจากการสำรวจราคาของผลิตภัณฑ์บางยี่ห้อในตลาดเป็นดังนี้

ตารางที่ 9 ราคาไส้กรอก แฮมและเบคอนแบบตัดขาย

(หน่วย : บาท/กิโลกรัม)

ราคา	หมูตัวเดียว	มิสเตอร์ ซอสเซส	ซีพี	หมูสองตัว	ทีจีเอ็ม	ศรีไทย
ไส้กรอก						
-รมควัน	180	180	160	180		
-ไม่รมควัน	140	160	130	130	210	120
แฮม	210	190	180	200		140
เบคอน	200	160	160	190	220	140

ที่มา : (จากการสำรวจ)

### ปัญหาด้านการตลาด

1. การเข้าสู่ตลาดของผู้ผลิตรายใหม่ ๆ ส่วนมากแล้วผู้ผลิตรายใหม่เมื่อเข้าสู่ตลาดจะพยายามดึงส่วนแบ่งการตลาดจากผู้ผลิตรายเดิม โดยจะใช้วิธีการลดราคาสินค้าให้ต่ำกว่ายี่ห้ออื่นในตลาด จะทำให้ราคาสินค้าในตลาดถูกระทบถึงกันหมด ทำให้เสียราคา และอาจจะมีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้วยเนื่องจากผู้ผลิตจำเป็นต้องพยายามลดต้นทุนการผลิตลง

2. ปัจจุบันมีผู้ผลิตหลายราย มีตราสินค้ามาก ตลาดมีการแข่งขันสูง การจำหน่ายผลิตภัณฑ์โดยเฉพาะการจำหน่ายให้แก่ห้างสรรพสินค้า ผู้ผลิตจะถูกกดดันจากทางห้างสรรพสินค้า เพราะว่าถ้าผู้ผลิตไม่สามารถให้ราคาตามที่ทางห้างสรรพสินค้าต้องการ ก็จะไปซื้อผลิตภัณฑ์กับผู้ผลิตรายอื่นแทน ผู้ผลิตเองก็ไม่ทราบว่ามีผู้ผลิตรายอื่นจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในราคาที่ต่ำกว่าตนเองหรือไม่

3. การขยายตลาดในประเทศ การบริโภคส่วนใหญ่แล้วจะเป็นตลาดในกรุงเทพฯ มากกว่าตลาดต่างจังหวัดการขยายตลาดในกรุงเทพฯ อาจทำได้อีกไม่มากนัก แม้ว่าความต้องการจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรและผู้รายได้ระดับปานกลางขึ้นไปจะนิยมรับประทานเพิ่มขึ้นก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับตลาดต่างจังหวัด อาจจะเพิ่มขึ้นได้ในเขตตัวเมืองใหญ่ ๆ แหล่งท่องเที่ยวเพราะประชาชนในต่างจังหวัดที่ห่างไกลออกไปมีปัญหาเรื่องค่าครองชีพอำนาจในการซื้อค่า อาหารประเภท ไส้กรอก แฮม และเบคอนยังมีราคาแพงอยู่ อีกประการหนึ่งทางภาคเหนือและอีสานก็มีอาหารที่เป็นผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกรอยู่แล้ว เช่น แหนม หมูยอ กุนเชียง ฯลฯ ซึ่งเป็นอาหารท้องถิ่นมีการบริโภคกันเป็นส่วนใหญ่ ส่วนทางภาคใต้ก็มีประชาชนที่นับถือศาสนาอิสลามอยู่มาก ซึ่งไม่บริโภคสุกร การขยายตลาดในภูมิภาคจึงมีอุปสรรค

4. ผู้บริโภคไม่เชื่อมั่นในความสด สะอาดของตัวผลิตภัณฑ์ตามร้านค้า เนื่องจากร้านค้าจะไม่ควบคุมอุณหภูมิของตู้แช่สินค้า ซึ่งอาจทำให้สินค้าเกิดการเน่าเสียเร็วขึ้น ร้านค้ามักไม่เอาผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เสื่อมคุณภาพออกและยังคงจำหน่ายให้กับผู้บริโภค ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายและเกิดผลเสียแก่ผู้ผลิตที่จะต้องรับคืนสินค้า ผู้บริโภคก็จะไม่ให้ความเชื่อถือในยี่ห้ออื่นอีกต่อไป

5. ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ นับว่าราคายังคงอยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้นผู้บริโภคที่ไม่เคยบริโภคอาจจะไม่ลองบริโภค เนื่องจากราคาสูง

6. พนักงานขายไม่มีความรู้ในตัวผลิตภัณฑ์ที่ขายดีพอและมารยาทในการขายที่ไม่ดี ผู้บริโภคจะเปลี่ยนใจไปซื้อสินค้ายี่ห้ออื่นแทน เนื่องจากผู้บริโภคส่วนใหญ่จะตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ ณ จุดขาย

#### บทที่ 4

#### ผลการวิเคราะห์

จากผลการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม กับ กลุ่มตัวแปรอิสระต่าง ๆ โดยที่ตัวแปรตาม คือ ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์จากสุกร และตัวแปรอิสระ คือ ปริมาณสุกร จำนวนประชากร ปริมาณการส่งออก รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ด้วยการวิเคราะห์แบบถดถอยพบว่าตัวแปรอิสระต่าง ๆ มีผลต่อตัวแปรตามมากน้อยเพียงใดและในทิศทางใด โดยทำการวิเคราะห์ผลทั้งในรูปแบบของสมการเส้นตรงและรูปแบบสมการที่ไม่เป็นเส้นตรง ซึ่งเมื่อทำการประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS/PC+ ปรากฏว่าค่าความผิดพลาดของรูปแบบสมการเส้นตรงจะให้ค่าความผิดพลาดมากกว่ารูปแบบที่ไม่เป็นเส้นตรง กล่าวคือ ค่า S.E. ของสมการเส้นตรงมีค่า เท่ากับ 615144.93 ส่วนค่า S.E. ของสมการที่ไม่เป็นเส้นตรงมีค่าเท่ากับ 0.04 ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่า รูปแบบสมการที่ไม่เป็นเส้นตรงมีความเหมาะสมกับข้อมูลมากกว่า จึงนำรูปแบบสมการแบบไม่เป็นเส้นตรงมาใช้วิเคราะห์

โดยใช้แบบจำลองที่มีความสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะที่ไม่เป็นเส้นตรงของแบบจำลอง Cobb-Douglas ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบสมการ ดังนี้

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n}$$

ซึ่งสามารถเปลี่ยนเป็นสมการเส้นตรง ได้โดยการหา natural logarithm ทั้งสองข้างของสมการข้างบน จะได้สมการดังนี้

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n$$

โดย  $Y$  = ปริมาณผลิตภัณฑ์แปรรูปเนื้อสุกร (กิโลกรัม/ปี)

$X_1$  = ปริมาณสุกร (ล้านตัว/ปี)

$X_2$  = จำนวนประชากร (คน/ปี)

$X_3$  = ปริมาณการส่งออก (กิโลกรัม/ปี)

$X_4$  = รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร (บาท/คน/ปี)

$b_1 \dots b_4$  = ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรอิสระ  $X_1 \dots X_4$

$b_0$  = สัมประสิทธิ์ของค่าคงที่

### ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เป็นค่าที่ทำให้เราทราบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ว่ามีความสัมพันธ์ต่อกันมากน้อยและมีทิศทางต่อกันอย่างไร จากการประมวลผล จะเห็นได้ว่าตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กับปริมาณสุกร ( $X_1$ ) จำนวนประชากร ( $X_2$ ) ปริมาณการส่งออก ( $X_3$ ) รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ( $X_4$ ) มีค่าเท่ากับ 0.8888 0.9645 0.4395 0.9858 ตามลำดับ ซึ่งปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกร มีความสัมพันธ์กับรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ( $X_4$ ) มากที่สุด รองลงมาคือจำนวนประชากร ( $X_2$ ) โดยที่ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับตัวแปรตาม และเมื่อพิจารณาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันแล้ว จะเห็นว่า รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ( $X_4$ ) กับปริมาณสุกร ( $X_1$ ) และรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ( $X_4$ ) กับจำนวนประชากร ( $X_2$ ) มีความสัมพันธ์กันมากกว่า 0.80 ดังนั้นจึงเกิดปัญหา multicollinearity ขึ้น ซึ่งสามารถแก้ไขในขั้นต้นได้ โดยการตัดตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งออก ดังนั้นจึงต้องตัดปริมาณสุกร ( $X_1$ ) และจำนวนประชากร ( $X_2$ ) ออก เนื่องจากมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามน้อยกว่ารายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ( $X_4$ ) (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ค่าสัมประสิทธิ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่

ตัวแปร	Y	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$
Y	1.000	.8888 <sup>**1/</sup>	.9645 <sup>**</sup>	.4395	.9858 <sup>**</sup>
$X_1$		1.0000	.7857 <sup>*2/</sup>	.5722	.8952 <sup>**</sup>
$X_2$			1.0000	.3395	.9710 <sup>**</sup>
$X_3$				1.0000	.4807
$X_4$					1.0000

หมายเหตุ 1/ \*\* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

2/ \* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001

ที่มา : (จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS/PC+)

### สมการถดถอย

จากการประมวลผลด้วยการวิเคราะห์แบบถดถอยพหุ เราจะได้สมการดังนี้

$$\begin{aligned} \ln Y &= \ln b_0 + b_4 \ln X_4 \\ &= 10.43 + 0.58 \ln X_4 \\ &\quad (29.79)^{**} \quad (17.33)^{**} \end{aligned}$$

ซึ่งสามารถเขียนในรูปสมการ Cobb-Douglas ได้ดังนี้

$$Y = 10.43 (X_4)^{0.58}$$

$R = 0.98695 \quad R^2 = 0.97082 \quad SE = 0.03942 \quad F = 300.45029$

จากตารางที่ 11 ปรากฏว่ามีเพียงรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ( $X_4$ ) เท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกร ซึ่งมีความสัมพันธ์อยู่ในเกณฑ์สูง โดยดูจากค่า  $R = 0.98695$  และสามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 97.082 ( $R^2 = 0.97082$ ) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 ( $F = 300.45029$ )

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ถดถอยพหุของปริมาณผลิตภัณฑ์เนื้อสุกรแบบสมการที่ไม่เป็นเส้นตรง

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	beta	SE B	ค่า t	Sig t
$X_4$	0.579358 <sup>**1/</sup>	0.986947	0.033424	17.334	0.0000
ค่าคงที่	10.432067 <sup>**</sup>		0.350195	29.789	0.0000
R	0.98695				
$R^2$	0.97406				
$R^2$	0.97082				
SSE	0.03942				
F-Value	300.45029 <sup>**</sup>				

หมายเหตุ 1/ \*\* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001

ที่มา : (จากการประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS/PC+)

จากสมการที่ได้ รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.58  
หมายความว่า ถ้าเพิ่มรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ( $X_d$ ) ขึ้น 1 หน่วย โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น  
คงที่ จะทำให้ปริมาณผลิตภัณฑ์เนื้อสุกรเพิ่มขึ้น 0.58 หน่วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ด้านการตลาด

กลยุทธ์การตลาดได้สรุกลักษณะ และเบคอน มุ่งเน้นการกระจายสินค้าให้สามารถเข้าถึงผู้บริโภคให้มากที่สุดทั้งตลาดในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด โดยเพิ่มหน่วยรถขนส่งสินค้าให้กระจายสินค้าไปยังช่องทางจำหน่ายต่าง ๆ อีกทั้งทำการผลิตสินค้าหลายเกรดเพื่อให้เข้าถึงผู้บริโภคได้ทุกกลุ่ม มีการส่งเสริมการขาย โดยจัดชิมชิมสินค้า การลดราคา แคมเปญ ส่งเสริมการขายร่วมกับร้านค้าสะดวกซื้อ พร้อมกันนั้นก็มีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้มีผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ออกสู่ตลาดอยู่เสมอ การจำหน่ายมีทั้งแบบตัดขายชิ้นน้ำหนักและแบบบรรจุถุงเรียบร้อยแล้ว ผู้บริโภคสามารถเลือกได้ตามต้องการ ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ ปริมณฑล และแหล่งท่องเที่ยวในปัจจุบันตลาดได้สรุกลักษณะ และเบคอนมีมูลค่าตลาดประมาณ 4,000 ล้านบาท อัตราการขยายตัวร้อยละ 20 ต่อปี ตลาดมีการขยายตัวมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยมีซีพีเป็นผู้นำตลาด

## ปัญหาการผลิตและการตลาด

ผู้ผลิตส่วนใหญ่ไม่มีฟาร์มและโรงฆ่าเป็นของตนเอง ในช่วงเทศกาลผลิตภัณฑ์จะไม่พอกับความต้องการของตลาดและประกอบกับสุกรที่เกษตรกรเลี้ยงมีปริมาณและราคาไม่แน่นอนทำให้บางช่วงขาดเนื้อสุกรที่จะนำมาใช้แปรรูป เครื่องเทศและใส่บรรจุใส่กรอกก็ยังคงต้องนำเข้าจากต่างประเทศ โดยเอเยนต์ ซึ่งเอเยนต์จะขายต่อให้กับผู้ผลิตในราคาที่แพง เพราะมีเอเยนต์น้อยรายที่ขายใส่บรรจุใส่กรอกและเครื่องเทศ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง จนบางครั้งผู้ผลิตจะลดต้นทุนการผลิตโดยการปนเปื้อน เศษเนื้อ กระดูกอ่อนลงไปด้วย และใส่สี ดินปะสีมากเกินกำหนด ซึ่งไม่เอาใจใส่ในคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ใส่กรอก แฮม และเบคอน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ยังมีราคาต่อหน่วยสูงซึ่งเป็นปัญหาในการขยายตลาดต่างจังหวัด ประกอบกับต่างจังหวัดมีอาหารที่เป็นผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกรอยู่แล้ว เช่น หมูแฮม หมูยอ ปัจจุบันมีผู้ผลิตรายใหม่ ๆ เข้าสู่ตลาดมากขึ้น มีการแข่งขันสูงและตัดราคาตัวเองมักจะลดต้นทุนการผลิตเพื่อให้ได้ราคาต่ำกว่าผู้ผลิตรายอื่น ๆ เพราะผู้ผลิตมักจะถูกกดราคาจากทางห้างสรรพสินค้าเสมอ ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะนิยมซื้อสินค้าจากห้างสรรพสินค้ามากกว่าร้านค้าปลีกเนื่องจากไม่เชื่อมั่นในความสด สะอาดของตัวผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในร้านค้าปลีกและมีผลิตภัณฑ์ไม่หลากหลาย

## ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตผลิตภัณฑ์สุกรแปรรูป

จากการศึกษาพบว่า รายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากร ( $X_1$ ) เท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับ ปริมาณผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกร ซึ่งมีความสัมพันธ์อยู่ในเกณฑ์สูง โดยดูจากค่า  $R = 0.98695$  และสามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 97.08 ( $R^2 = 97.082$ ) อย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ 0.001 ( $F = 300.45029$ ) โดยที่รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.58 หมายความว่า ถ้าเพิ่มรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ( $X_1$ ) ขึ้น 1 หน่วย โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น คงที่ จะทำให้ปริมาณผลิตภัณฑ์เนื้อสุกรเพิ่มขึ้น 0.58 หน่วย

### ข้อเสนอแนะ

การแก้ไขปัญหา ด้านการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมการผลิตไส้กรอก แสม และเบคอน มีข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไข ดังนี้

1. การปรับปรุงการผลิต โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตใหม่ ๆ ด้วยเครื่องมือเครื่องจักร ที่ทันสมัย เพื่อให้สามารถผลิตได้มาก ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดี รักษาระดับปริมาณการผลิตและคุณภาพ ให้คงที่ และอาจจะเพิ่มการผลิตสินค้าที่มีกระบวนการผลิตที่คล้ายคลึงกันควบคู่ไป เช่น แหนม หมูยอ เพื่อเป็นการใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเพิ่มรูปแบบของผลิตภัณฑ์ให้มากยิ่งขึ้น

2. การพัฒนาคุณภาพวัตถุดิบ (เนื้อสุกร) จะต้องเริ่มตั้งแต่การเลี้ยง จนถึงการฆ่า ซ้ำแหละ ดังนั้น จึงควรมีฟาร์มและโรงฆ่าเป็นของตนเอง เพื่อลดความเสี่ยงด้านต้นทุนและปริมาณ สุกรที่จะป้อนโรงงาน อีกทั้งยังได้เนื้อสุกรที่สามารถควบคุมคุณภาพได้ตามต้องการ

3. การพัฒนาคุณภาพของสินค้า ผู้ผลิตต้องถือปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ทาง ราชการกำหนด เช่น ปริมาณสี สารกันบูด ดินประสิว ซึ่งจะต้องไม่เกิน 1.25 กรัมต่อเนื้อ 10 กิโลกรัม ผู้ผลิตต้องเอาใจใส่ในเรื่องนี้อย่างเคร่งครัด เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ สะอาดและ ปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค ซึ่งสามารถสร้างความเชื่อถือจากผู้บริโภคได้ และการบรรจุหีบห่อ ฝูงพลาสติกที่บรรจุผลิตภัณฑ์จะต้องมีความสะอาด รักษาคุณภาพของสินค้าได้อย่างดี โดยถุงที่ บรรจุจะต้องไม่รั่วหรือปริง่าย มีรูปลักษณะสวยงามและจูงใจผู้บริโภค

4. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคทั่วไป ได้ทราบถึงคุณค่าทางโภชนาการ ของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนวิธีการปรุงอาหารด้วยผลิตภัณฑ์เหล่านี้ รวมถึงการให้ความรู้แก่พนักงานขาย ของบริษัทและร้านค้าปลีกในการเก็บรักษาสินค้า การวางสินค้าในตู้แช่ที่สะอาด เป็นระเบียบ

สะอาดตา และอบรมมารยาทการขายของพนักงานขายเพื่อดึงดูดผู้บริโภคให้เข้ามาซื้อสินค้า โยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การจัดตั้งให้มีสมาคมเกิดขึ้น ทั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่กลุ่มผู้ผลิตเอง นอกจากนี้ยังสามารถทำให้ผู้ผลิตไม่ต้องขายสินค้าตัดราคากันและยังสามารถนำเข้าวัตถุดิบประเภทไม้สัก ไม้สักกรอก และเครื่องเทศได้เอง โดยไม่ต้องสั่งซื้อจากเอเยนต์อีกต่อไป ถือว่าเป็นการลดต้นทุนและจะทำให้ราคาสินค้าลดลงด้วย

6. รัฐบาลโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องมีการพิจารณาเงื่อนไขในการให้การส่งเสริมแก่กิจการฆ่าและชำแหละ รวมถึงการแปรรูปเนื้อสุกรเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ให้สอดคล้องและเอื้ออำนวยต่อความเป็นไปได้ในแง่ปฏิบัติของผู้ประกอบการ รวมทั้งการส่งเสริมให้สามารถผลิตไม้เทียมและเครื่องเทศในประเทศหรือลดอัตราภาษีขาเข้าของวัตถุดิบนี้

ในอนาคตตลาดไม้สักกรอก แสมและเบคอนในประเทศยังมีโอกาสขยายตัวได้อีกมาก ผู้บริโภคคนไทยให้การยอมรับและนิยมรับประทานมากขึ้น ซึ่งความสำเร็จของธุรกิจไม้สักกรอก แสมและเบคอนนี้ คือการควบคุมและรักษาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง พร้อม ๆ กับการไม่หยุดนิ่งที่จะต้องปรับกลยุทธ์ทางการตลาดที่มีการแข่งขันที่สูงและพร้อมที่จะนำผลิตภัณฑ์ในบรรจุภัณฑ์ลักษณะใหม่ ๆ เข้าสู่ตลาด

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

อุตสาหกรรมการผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอน จากเดิมเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก มีผู้บริโภคไม่มากนักซึ่งเป็นผู้บริโภคเฉพาะบางกลุ่มเท่านั้นแต่ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอนนี้ ได้ขยายตัวมากขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะเมื่อผู้ผลิตรับเอากรรมวิธีการผลิต รูปแบบผลิตภัณฑ์จากตะวันตกเข้ามา แล้วมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีรสชาติตรงกับความต้องการของผู้บริโภคได้มากขึ้น ประกอบกับการวางกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้ผู้บริโภคได้รู้จักตัวผลิตภัณฑ์มากขึ้น และเกิดความเคยชิน จนในปัจจุบันผลิตภัณฑ์สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้ทุกกลุ่มและผู้บริโภคคนไทยเริ่มที่จะยอมรับผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มากขึ้น

จากการศึกษาสภาวะการผลิตและการตลาดอุตสาหกรรมไส้กรอก แฮม และเบคอน รวมทั้ง ปัญหาการผลิตและการตลาด สามารถสรุปได้ดังนี้

#### ด้านการผลิต

วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตร้อยละ 80 เป็นเนื้อสุกร ซึ่งเนื้อสุกรในประเทศไทยมีเพียงพอที่จะนำมาใช้ในการแปรรูป โดยซื้อจากฟาร์มหรือโรงฆ่า ส่วนเครื่องเทศและไส้บรรจุไส้กรอก มีการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยผ่านเอเยนต์ การผลิตไส้กรอก แฮมและเบคอน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ดีจะต้องเริ่มตั้งแต่การเลี้ยงจนถึงการฆ่าสุกร โดยเลือกเลี้ยงสุกรตามพันธุ์ที่ต้องการใช้ในการแปรรูป เป็นเพศผู้หรือเพศเมียก็ได้ อายุระหว่าง 7-10 เดือน น้ำหนักประมาณ 80-120 กิโลกรัม จากนั้นก่อนการฆ่าจะต้องระมัดระวังไม่ให้สุกรเกิดการฟกช้ำและควรอดอาหารก่อนฆ่า ในกรรมวิธีการผลิตแฮม และเบคอนจะมีลักษณะคล้ายกันเพียงแต่การผลิตแฮมจะใช้เนื้อส่วนสะโพก เบคอนจะใช้เนื้อส่วนสันท้อง ส่วนไส้กรอกทำจากเนื้อและมันหมู มีหลายชนิด ความแตกต่างของไส้กรอกแต่ละชนิดนั้นขึ้นอยู่กับชนิดเครื่องเทศที่ใช้ วิธีการทำ สัดส่วนของเนื้อและไขมัน ในปัจจุบันการผลิตไส้กรอก แฮม และเบคอนเพิ่มขึ้นจากอดีตหลายเท่าตัว มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบ เกือบร้อยละ 80 รองลงมา คือ ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายและการจัดการ ได้แก่ การวางแผนการผลิตและการตลาด การกระจายสินค้า การส่งเสริมการขาย ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในปัจจุบัน เพื่อให้ผู้บริโภคทั่วไปได้รู้จักและนิยมบริโภคไส้กรอก แฮมและเบคอนมากขึ้น

แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการคลัง . 2539 . สถิติการส่งออกพ.ศ. 2539 . กรุงเทพมหานคร : (ไม่ระบุสำนักพิมพ์) .

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ . 2538 . การผลิตและการตลาดสุกร . กรุงเทพมหานคร :  
(ไม่ระบุสำนักพิมพ์) .

\_\_\_\_\_ . 2539 . สถานการณ์ปศุสัตว์ปี 2538และแนวโน้มปี 2539 . กรุงเทพมหานคร :  
(ไม่ระบุสำนักพิมพ์) .

กระทรวงพาณิชย์ . 2537 . สถิติการนำเข้า พ.ศ. 2537 . กรุงเทพมหานคร : (ไม่ระบุสำนักพิมพ์) .

กระทรวงมหาดไทย . 2538 . สถิติประชากรจากการทะเบียนของประเทศไทยพ.ศ. 2518-2538 .  
กรุงเทพมหานคร : (อัสสัมชัญ) .

เกษม นันทชัย . 2536 . “การแปรรูปเนื้อสัตว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในอนาคต” .  
สัตว์เศรษฐกิจ . 11(24) : น. 40-46 .

ชัยณรงค์ กันธพนิต . 2529 . หลักการแปรรูปเนื้อสัตว์ . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทย  
วัฒนาพาณิชย์ จำกัด .

นิรนาม . 2532 . “ผลิตภัณฑ์จากสุกร” . เดลินิวส์ . (6 มิถุนายน 2532) : น. 6 .

\_\_\_\_\_ . 2535 . “ตลาดส่งออกเนื้อและผลิตภัณฑ์สุกรขยายแน่” . สัตว์เศรษฐกิจ . 10(24) :  
น. 51-56 .

\_\_\_\_\_ . 2538 . “หมูสองตัวสับของรุดตจว.พร้อมเดินทางสู่อินโดจีน” . ไทยไฟแนนเชียล .  
(6 มกราคม 2538) : น. 3 .

\_\_\_\_\_ . 2539 . “สหฟาร์ม ขอชนัยักษ์ซีพี เห็นสินค้าสู่ตลาดระดับบน” . กรุงเทพธุรกิจ .

เอกสารนี้เป็น(13 กุมภาพันธ์ 2539) : น. 10 ซึ่งงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

\_\_\_\_\_ . 2539 . “ไส้กรอก ของกินเล่นแต่มูลค่าตลาด 2,600 ล้านบาท” . ไทยไฟแนนเชียล .  
(28 สิงหาคม 2539) : น. 15-16 .

\_\_\_\_\_ . 2539 . “เบทเทอร์ๆ ผืนลุ่มยักษ์จี.พี.เปิดฉากบุกไส้กรอกเกรดบี” . ประชาชาติธุรกิจ .  
(24 ตุลาคม 2539) : น. 36 .

นฤมล ปัญญาสกุลวงศ์ . 2537 . พฤติกรรมผู้บริโภคผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสุกร . กรุงเทพมหานคร  
: ปัญหาพิเศษ ปริญญาตรี , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง .

เขาวลัษณ์ สุรพันธ์พิสุทธิ์ . 2536 . เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ . กรุงเทพมหานคร :  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง .

วิรุทธิ์ รัตพงษ์ภิญโญ . 2526 . ผลการวิจัยอุตสาหกรรมเนื้อสัตว์ ไส้กรอก เบคอน แฮม  
อุตสาหกรรมอาหาร แป้ง นมและผลิตภัณฑ์นม เนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อ .  
ส่วนวิจัยและวางแผนบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย .

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ . 2537 . รายได้เฉลี่ยต่อหัวของ  
ประชากรในทศวรรษอาณัติกรเป็นรายภาค . กรุงเทพมหานคร : (อัดสำเนา) .

