

รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

“ การศึกษาปัญหาในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง”

“ Problem Study in Processing of Frozen Food Product”



บริษัท แวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด
174 หมู่ 3 เขตอุตสาหกรรมสุรนารี ถ. ราชสีมา – โชคชัย
ต. หนองบัวศาลา อ. เมือง จ. นครราชสีมา 30000

19 เมษายน 2544

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ผศ.ดร. สุเวทย์ นิงสานนท์

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวมาลัยพร ศรีวิระ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (305497) ระหว่างวันที่ 25 ธันวาคม 2543 ถึงวันที่ 12 เมษายน 2544 ในตำแหน่งผู้ช่วย staff ในการควบคุมดูแลสายการผลิต ณ บริษัท แวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด และได้รับมอบหมายจาก Co-op Supervisor ให้ทำรายงานเรื่อง การศึกษาปัญหาในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง

บัดนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมนี้จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

มาลัยพร ศรีวิระ

(นางสาวมาลัยพร ศรีวิระ)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgement)

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท แวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด ในระหว่างวันที่ 25 ธันวาคม 2543 ถึง วันที่ 12 เมษายน 2544 นั้น ข้าพเจ้านักศึกษาโครงการสหกิจศึกษา ขอขอบพระคุณทางบริษัท แวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่ให้ความกรุณารับนักศึกษาในโครงการสหกิจศึกษามาปฏิบัติงานในส่วนของงานด้านการผลิต ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่มีค่ามากมายจากการทำงานจริง ซึ่งเป็นการทำงานในสายวิชาชีพโดยตรง สำหรับรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและคำแนะนำจากบุคคลากรหลายฝ่าย ดังต่อไปนี้

1. คุณ เกนชูกะ นาคาชาวา ผู้จัดการฝ่ายบริหาร บริษัท แวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่เห็นความสำคัญของระบบการศึกษาแบบสหกิจศึกษา และได้ให้โอกาสที่มีคุณค่าอย่างยิ่งต่อข้าพเจ้า

2. คุณ วรมาศ พานิชเจริญ หัวหน้าแผนกบรรจุ (CO-OP SUPERVISOR) ที่ได้ให้คำปรึกษา และดูแลอย่างใกล้ชิด ตลอดจนให้ข้อมูลและความรู้ที่สามารถทำให้การปฏิบัติสหกิจสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

3. พี่ๆ เพื่อนๆ และพนักงานทุกท่าน ในบริษัท แวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่ให้ความกรุณาในเรื่องความรู้และคำแนะนำในการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตนที่ดีกับผู้ร่วมงาน

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนสนับสนุนให้รายงานวิชาการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นางสาวมาลัยพร ศรีวิระ

(นางสาวมาลัยพร ศรีวิระ)

ผู้จัดทำรายงาน

19 เมษายน 2544

บทคัดย่อ

บริษัท แวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง (Frozen Product) ส่งต่างประเทศ ได้แก่ประเทศญี่ปุ่นและเกาหลี โดยผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ทำมาจากไก่ ได้แก่ ไก่เสียบไม้ (Yakitori) ไก่ม้วน (Chicken Roll) ไก่ทอดทั้งแบบดิบและแบบทอด (Tastage) ขาไก่ย่างแบบดิบ (Raw Roast Leg) และสเต็กไก่ (Chicken Steak) เป็นต้น ซึ่งกระบวนการผลิตของแต่ละชนิดจะคล้ายคลึงกัน โดยที่นำชิ้นส่วนของไก่ (แตกต่างกันตามชนิดผลิตภัณฑ์) มาหมักกับน้ำซอสหมัก แล้วนำไปอบ ย่างหรือทอด นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์อื่น เช่น มัน 5 นาทีต้ม (Cassava) ทาโกยากิ (Takoyaki) โอโกโน 7-11 และซูชิพรีเมียม เป็นต้น ซึ่งแต่ละชนิดมีกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดหลังจากผลิตแล้วต้องนำเข้าห้องแช่แข็งอย่างรวดเร็วเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของการเน่าเสีย ทั้งนี้ความสะอาดในการผลิตก็เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการผลิต โดยโรงงานจะมีมาตรฐานการทำความสะอาดของพนักงาน อุปกรณ์เครื่องมือ และบริเวณภายในโรงงาน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์อาหารมีความสะอาด ปลอดภัย เป็นที่ต้องการของลูกค้า ถึงแม้ว่าทางโรงงานจะมีกระบวนการในการผลิตและการป้องกันคุณภาพอาหารที่ดี แต่ในบางครั้งยังพบปัญหาระหว่างกระบวนการผลิตได้บ้าง ซึ่งจำเป็นต้องการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นและหาวิธีในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
จดหมายนำส่ง	(ก)
กิตติกรรมประกาศ	(ข)
บทคัดย่อ	(ค)
สารบัญ	(ง)
บทนำ	1
วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	2
ตำแหน่งและลักษณะงาน	2
ผลิตผลผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง	3
ข้อปฏิบัติสำหรับพนักงานในโรงงานอาหาร	14
สุขอนามัยส่วนบุคคล	15
การทำความสะอาดภายในโรงงาน	15
สรุปผลการปฏิบัติงาน	18
ปัญหาและข้อเสนอแนะ	19
ภาคผนวก	



บทนำ

บริษัทแวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 174 หมู่ 3 เขตอุตสาหกรรมสุรนารี ถนนราชสีมา-โชคชัย ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ 16 ไร่ เป็นพื้นที่ตัวโรงงาน 4250 ตารางเมตร และเป็นสำนักงาน 783 ตารางเมตร เริ่มประกอบการ 1993/12/27 ด้วยเงินลงทุน 25 ล้านบาท (140,000,000 เยน) ซึ่งผู้ถือหุ้นเป็นชาวญี่ปุ่น 100%

MR. KEICHI SHINNO

MR. SHINGO IWAMOTO BOSS

MR. SHIGERO SHINO DIRECTOR

MR. KAZUO SAKAUE

MR. HAJIME YAMAGISHI

- 1991 (5) VGI (Vanguard International) ตั้งบริษัทที่กรุงเทพฯเป็นแห่งแรกในประเทศไทยด้วยเงินลงทุน 10 ล้านบาท ทำการผลิตสินค้าส่งขายประเทศญี่ปุ่นโดยเฉพาะ
- 1993 (1) ขยายสินค้า และมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น และได้ตั้งบริษัท แวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด ขึ้นเพื่อผลิตสินค้า มีการผลิตโดยใช้เนื้อหอยเป็นของตนเอง มีการลงทุน 20 ล้านบาท
- 1994 (2) ได้รับใบอนุญาตการจัดตั้งโรงงานอาหารแช่แข็ง
- 1995 (4) ทำการผลิต TAKOYAKI ส่งไปขายที่ประเทศญี่ปุ่นซึ่งได้มาตรฐานมีใบรับรอง
- 1997 (1) เพิ่มเงินในการลงทุน 23 ล้านบาท (114,000,000 เยน)
- 1997 (1) ปรับปรุงโรงงาน เพิ่มเดิมส่วนของ CHICKEN LINE
- 1997 (2) รับใบอนุญาตในการผลิตอาหารประเภทเนื้อไก่จากกรมปศุสัตว์ เพื่อส่งขายประเทศญี่ปุ่น
- 1997 (6) รับใบอนุญาตในการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทเนื้อหมูจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพื่อส่งสินค้าไปประเทศญี่ปุ่น
- 1998 (4) รับใบอนุญาตการส่งออกสินค้าประเภทไก่ไปยังฮ่องกงและยุโรป

ลักษณะของสถานประกอบการ

ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง ซึ่งได้แก่ ไก่ หมู และผัก เพื่อส่งออกต่างประเทศ

วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ (Learning Objective)

1. เพื่อเข้าใจการทำงานภายในบริษัท แวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด
2. เพื่อศึกษากระบวนการผลิตอาหาร และการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์
3. เพื่อศึกษาถึงลักษณะระบบการทำงานภายในบริษัท
4. เพื่อเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานภายในบริษัท
5. เพื่อศึกษาถึงระบบการทำงานของบุคลากรภายในบริษัท
6. เพื่อเป็นการเสริมทักษะการเรียนรู้ทางวิชาการในเชิงปฏิบัติ
7. เพื่อเรียนรู้ พัฒนาตนเองในสาขาวิชาชีพและเป็นการเตรียมตัวสู่การเป็นบัณฑิต

ที่ดี มีคุณภาพ

ตำแหน่งและลักษณะงาน

ตำแหน่ง ผู้ช่วย Staff ในการควบคุมดูแลสายการผลิต

ลักษณะงาน เป็นการปฏิบัติงานในสายงานการผลิต เพื่อช่วยควบคุมการผลิตใน

กระบวนการผลิต และควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง

Job Supervisor

นางสาว วรมาศ พานิชเจริญ

ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

เริ่มปฏิบัติงาน 25 ธันวาคม 2543

สิ้นสุดการปฏิบัติงาน 12 เมษายน 2544

ผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง

กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ ปัญหาที่พบและการแก้ไข ของผลิตภัณฑ์ต่างๆขณะปฏิบัติงาน ดังนี้

JUMBO YAKITORI

กระบวนการผลิต

นำเนื้อไก่ BL Jiyo ก่อนตัดปากถุง ล้างภายนอกถุงด้วยน้ำคลอรีน 150 ppm ตัดแต่งเอาขน และเนื้อที่ชำเล็ดออก ตัดให้ได้ขนาดชิ้นละ 10-12 กรัม นำไปเสียบไม้ซึ่งเป็น ไม้ซึ่งมีตัวอักษรญี่ปุ่น ก่อนนำไปแช่ในแอลกอฮอล์ 70% นาน 1 นาที เสียบให้เห็นเป็นชั้น 5 ชั้น โดยให้หนังอยู่ระหว่างชั้นเนื้อไก่ จากปลายจนถึงเนื้อไก่ชิ้นแรกยาว 5-5.5 เซนติเมตร ซึ่งให้น้ำหนัก 62-64 กรัม ต่อไม้ นำไปหมักซอสโดยใช้ซอส 50% ของน้ำหนักไก่ ทับด้วยถุงหนัก 2.5 กิโลกรัม หมักนาน 2 ชั่วโมง นำไก่ไปสะเด็ดน้ำโดยใส่กระบะโปร่งนาน 5 นาที แล้วถ่ายใส่กระบะทึบ นำไปย่างโดยให้เนื้อไก่ออกสีเหลืองทอง อุณหภูมิใจกลางเนื้อไก่ต้องไม่ต่ำกว่า 75°C ใช้เวลาในการย่างประมาณ 8-10 นาที ตัดแต่งส่วนที่ไหม้ ออกด้วยกรรไกร เช็คน้ำหนักในช่วง 38-46 กรัมต่อไม้ แล้วทำการบรรจุโดยเรียงไก่แถวละ 10 ไม้ต่อชั้น รวม 4 ชั้น (40 ไม้ต่อห่อ) น้ำหนักต่อห่อไม่ต่ำกว่า 1800 กรัม นำไปแช่แข็งใน Air Blast ประมาณ 3-4 ชั่วโมง แล้วเข้าเครื่องตรวจเช็ค โลหะ Fe 1.0 mm. SUS 2.0 mm. ใช้แผ่นพลาสติกขนาด 700*700 และ 26*33 mm. บรรจุลงกล่องแล้วเก็บเข้าห้องเก็บแช่แข็ง(cold storage)

PROCESSING FLOW CHART JUMBO YAKITORI

Raw Material



Washing Bag

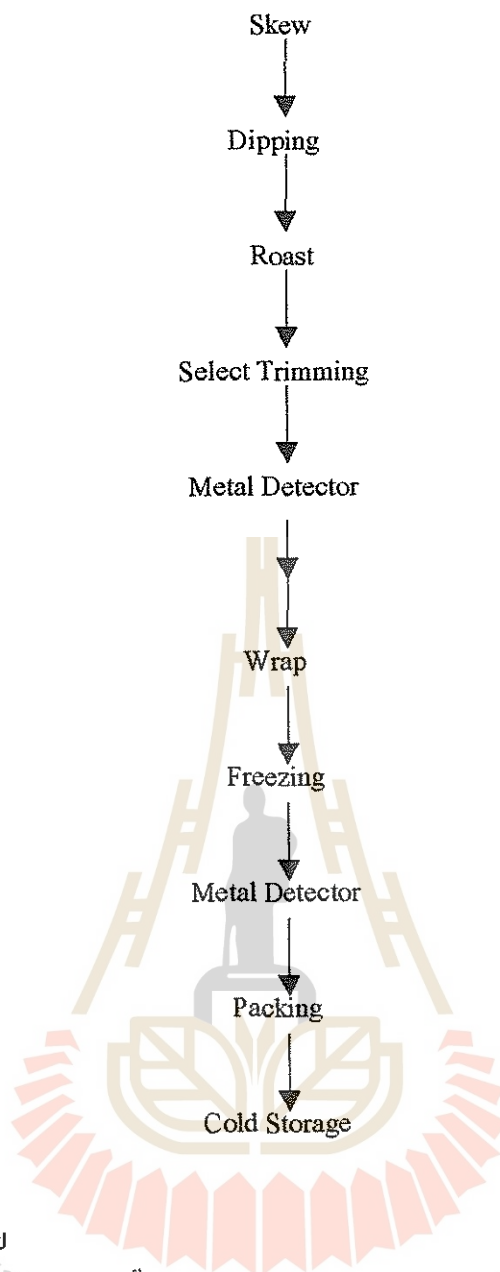


Trimming



Cut





ปัญหาที่พบและการแก้ไข

- ในกระบวนการผลิตบางครั้ง ได้ตรวจพบเศษกระดูกและขนจากเนื้อไก่ ซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่ควรปรากฏในผลิตภัณฑ์ ควรมีการตรวจสอบตั้งแต่การรับวัตถุดิบ โดยทำการชั่งในแต่ละ Lot ที่ทำการรับ และ/หรือตั้งข้อกำหนดไปยังโรงงานผู้ส่งเนื้อไก่ ตลอดจนอบรมพนักงานในฝ่ายผลิตทุกคนช่วยกันตรวจและเห็นความสำคัญ เพื่อผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

- ในส่วนการย่างจะพบปัญหาเกี่ยวกับลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด คือ มีสีดำ ไหม้ น้ำหนักน้อย และมากเกินไป เนื้อไก่บางส่วนยังไม่สุก และมีเศษไม้หรือเสี้ยนไม้ เศษโลหะเป็นต้น จากปัญหาที่พบนั่น เบื้องต้นควรมีการอบรมพนักงานในฝ่ายให้รู้ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ และคำนึงถึงความสำคัญในการผลิตแต่ละขั้นตอน ตัวอย่างเช่น ผลิตภัณฑ์มีลักษณะดำ พนักงานย่างควรมีความชำนาญในการย่าง การให้ความร้อน โดยการใช้ถ่านควรมีระดับความร้อนระดับปานกลาง โดยที่ระดับความร้อนสูงจะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ไหม้เกรียม และที่ระดับความร้อนต่ำจะทำให้สี

คำจากเขม่าถ่าน เป็นต้น ดังนั้นจำเป็นต้องทำการตัดแต่งผลิตภัณฑ์ให้มีลักษณะตามข้อกำหนดต่อไป

CHICKEN ROLL

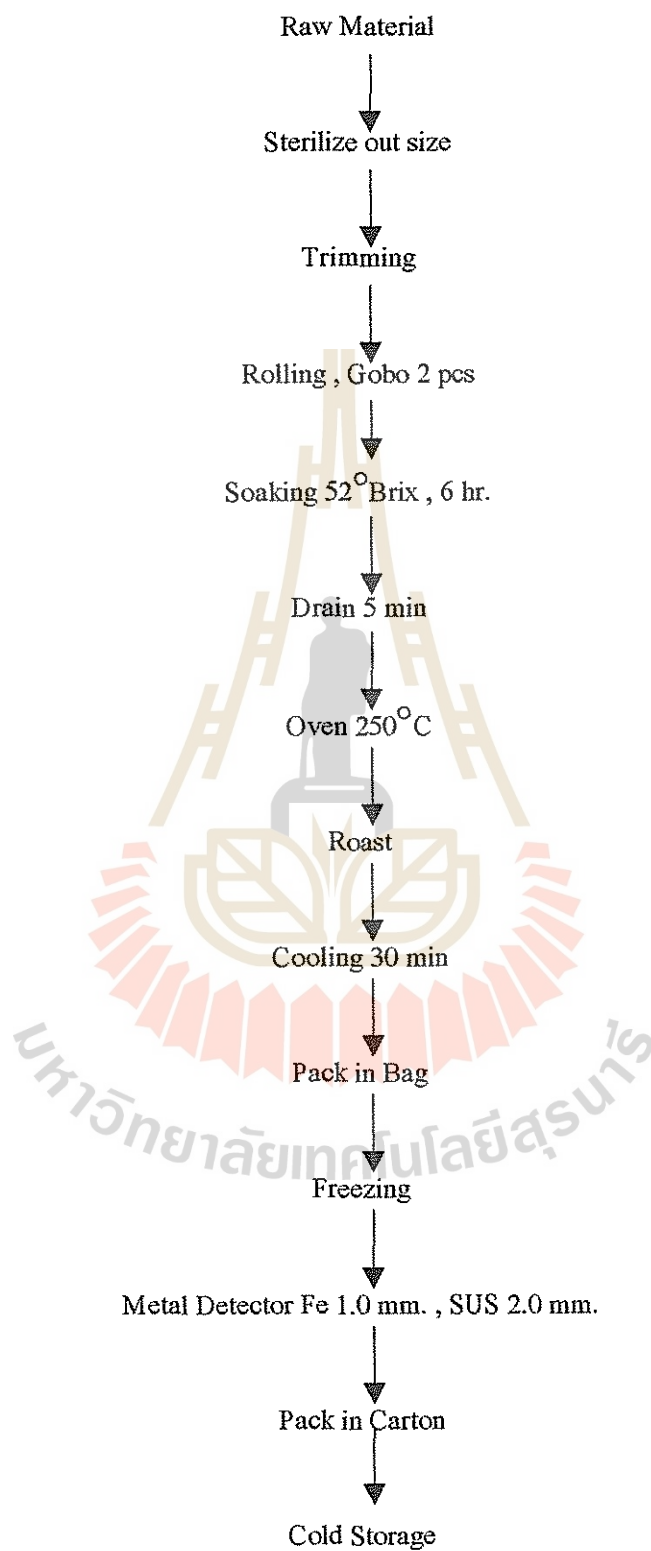
การเตรียมผัก

1. โกโบ(Gobo) นำมาล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ ปอกเปลือก ตัดให้ได้ขนาดยาว 8-10 cm. เส้นผ่าศูนย์กลาง 5-8 mm. แช่ในน้ำเย็น หลังจากนั้นนำไปต้มในน้ำส้มสายชู 5% (weight of gobo) ที่ 90°C ทำให้เย็นด้วยน้ำเย็น และเก็บในห้อง precooling
2. แครอท(Carrot) นำมาล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ ปอกเปลือก ตัดให้ได้ขนาดยาว 8-10 cm. เส้นผ่าศูนย์กลาง 5-8 mm. นำไปต้มในน้ำเกลือ 1% ที่ 90°C ทำให้เย็นด้วยน้ำเย็น และเก็บในห้อง precooling
3. ถั่วแขก(Ingen) นำมาล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ ปอกเปลือก ตัดให้ได้ขนาดยาว 8-10 cm. เส้นผ่าศูนย์กลาง 6-8 mm. นำไปต้มในน้ำเกลือ 1% ที่ 90°C ทำให้เย็นด้วยน้ำเย็น และเก็บในห้อง precooling

กระบวนการผลิต

ใช้ไก่ BL Jiyo นำมา Sterilize out size ด้วย NaCl 100 ppm. น้ำอุณหภูมิ $0-4^{\circ}\text{C}$ ปรับ pH ให้ได้ 6.5 ด้วยน้ำส้มสายชู ตัดแต่งเอากระดูก ขน และส่วนที่ไม่ต้องการออก เปิดไก่ออก 1 ด้าน (ด้านยาว) แต่งไก่ให้เนื้อเสมอกัน อุณหภูมิของไก่น้อยกว่า 10°C ม้วนไก่โดยห่อ แครอท 14 กรัม โกโบ 14 กรัม และถั่วแขก 12 กรัม คลุกแป้ง SMS 747 ด้านปลายเล็กน้อย วางพักให้ยาวเท่าชิ้นเนื้อ ม้วนให้แน่น มัดด้วยเชือก นำไปหมักซอส โดยวัดความหวานของซอสให้ได้ 52°Brix ก่อนหมักทุกครั้ง ใช้ซอส 45% ของน้ำหนักไก่ม้วน ทำการหมักนาน 6 ชั่วโมงในห้อง Precooling นำไปสะเด็ด นานาน 5 นาที อบที่ 250°C หลังจาก 15 นาที ให้กลับไก่และสลับถาด อบต่ออีก 15 นาที อุณหภูมิ ใจกลางไก่ 75°C หลังจากนั้นนำไปย่างเพื่อให้เกิดกลิ่นและสีโดยใช้แรงกดไก่น้อยเพื่อให้เป็น รอยตะแกรง หลังจากย่างแล้วให้ตรวจสอบดูรอยต่อไก่ว่าติดกันหรือไม่ ถ้าแยกกันแสดงว่ายังม้วนไก่ไม่ดี จากนั้นทำให้เย็นประมาณ 30 นาที โดยอุณหภูมิต่ำกว่า 20°C บรรจุในถุงพลาสติก นำไปแช่แข็ง ในห้อง Air Blast แล้วนำมาเข้าเครื่องตรวจเช็คโลหะ Fe 1.0 mm. SUS 2.0 mm. นำมาบรรจุลง กล่อง เก็บในห้องเก็บแช่แข็ง อุณหภูมิต่ำกว่า -18°C

PROCESSING FLOW CHART CHICKEN ROLL



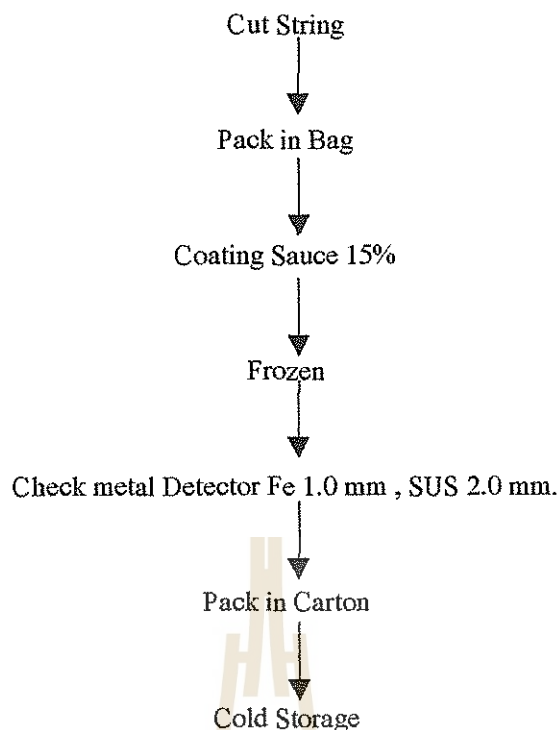
CHICKEN ROLL GOBO

กระบวนการผลิต

ใช้น่องไก่ BL Broiler นำมาตัดแต่งและม้วนโดยห่อ โกโบ ประมาณ 2 ชั้น คลุกแป้ง SMS 747 ด้านปลายเล็กน้อย วางพักให้ขาวเท่าชิ้นเนื้อ ม้วนให้แน่น มัดด้วยเชือก นำไปหมักซอส โดยใช้ซอส 50% โดยน้ำหนักเป็นเวลา 2 ชั่วโมง ทำให้สะเด็ดน้ำนาน 5 นาที ทำการอบไอน้ำที่อุณหภูมิ 90-95 °C นาน 5 นาที เริ่มจับเวลาเมื่ออุณหภูมิถึง 90°C เพื่อทำการวัดอุณหภูมิใจกลาง จากนั้นนำไปอบที่ 270-300°C นาน 15 นาที ให้อุณหภูมิใจกลาง 72°C ขึ้นไป โดยเมื่อผ่าน 8 นาทีแรกให้น้ำมันกลับด้าน แล้วทำการอบต่อ ทำให้เย็นประมาณ 20 นาทีโดยการเทใส่ถาด กระจายไม่ให้ซ้อนทับกันเพื่อไม่ให้เกิดการสะสมความร้อน และเชือกที่มัดไว้ บรรจุใส่ถุง เดิมซอส 15% ของน้ำหนักไก่ ปิดปากถุงด้วยระบบสุญญากาศ นำไปแช่แข็ง ทำการบรรจุลงกล่อง เก็บในห้องเก็บแช่แข็งอุณหภูมิต่ำกว่า -18°C

PROCESSING FLOW CHART CHICKEN ROLL GOBO





ปัญหาที่พบและการแก้ไข

-ในส่วนของการม้วนดิบ พบว่า มีน้ำหนักต่อชิ้นมากหรือน้อยเกินไปจากข้อกำหนด ซึ่งควรมีการชั่งน้ำหนักในแต่ละขั้นตอนสำหรับการม้วนอย่างรอบคอบ และพบว่าบางชิ้นมีลักษณะไม่สวย ไม่แน่น หรือเสียรูปได้ง่ายเมื่อทำการหมัก เนื่องจากพนักงานบางคนอาจขาดความชำนาญ ควรมีการฝึกฝนและจัดให้พนักงานแต่ละคนทำงานตามหน้าที่ที่เป็นสัดส่วน

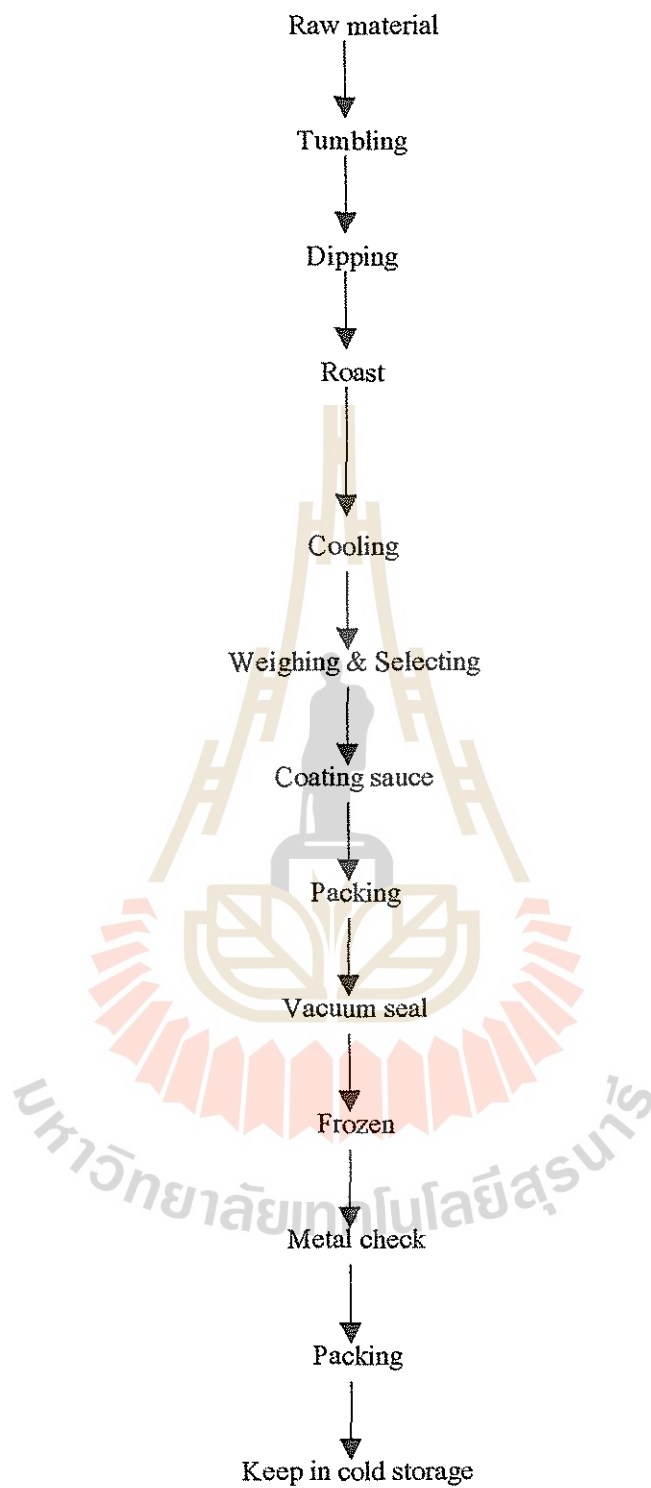
-ในส่วนของการอบและย่างนั้นจะพบว่า อาจมีสีดำ และ/หรือมีผิวแห้งด้าน น้ำหนักน้อย เป็นต้น ควรมีการตรวจเช็คการล้างตะแกรง และขั้นตอนในการอบอย่างเหมาะสมทั้งในด้านอุณหภูมิและเวลาในการอบ มีการกลับผลิตภัณฑ์ขณะอบและย่างอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น

CHICKEN STEAK

กระบวนการผลิต

ใช้ไก่ BL ขนาด 160-180 กรัม ที่คัดแต่งแล้ว นำไก่มา tumbling โดยใส่ไก่และซอสลงไป ในเครื่อง นำไก่ออกจากเครื่องและหมักในน้ำซอสต่อ หลังจากนั้นนำไปย่างจนได้สีสม่ำเสมอทั้งสองข้าง ทำให้เย็น นำไปชั่งน้ำหนัก คัดเลือกสติกที่มีรูปร่าง สีและน้ำหนักได้มาตรฐาน แล้วจึงเติมซอส (coating) บนผิวหน้าสติกและบรรจุลงถุง ซิลแล้วจึงนำเข้าห้องแช่แข็ง เมื่อแข็งแล้วนำมาบรรจุลงกล่อง แล้วนำไปเก็บไว้ห้องเย็นรอการ loading

PROCESS FLOW CHART CHICKEN STEAK



ปัญหาที่พบและการแก้ไข

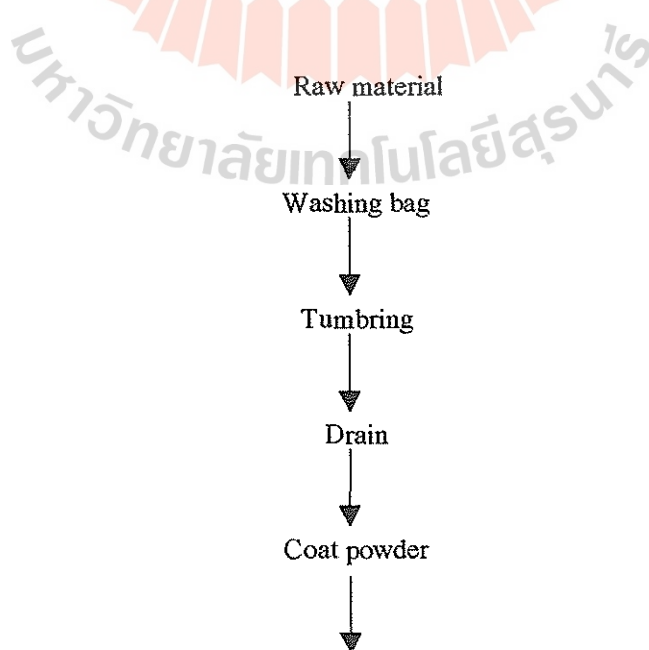
ในส่วนการอบด้วยไอน้ำ พบว่า บางครั้งอุณหภูมิใจกลางชิ้นเนื้อต่ำกว่า 75°C อาจมีสาเหตุจากตู้อบความร้อนจากไอน้ำมีอุณหภูมิขณะอบนั้นลดลงหรือปริมาณชิ้นเนื้อไก่ที่อบนั้นมีปริมาณมาก และมีการจัดเรียงที่ไม่สม่ำเสมอ ทำให้โอกาสของแต่ละชิ้นที่สัมผัสความร้อนไม่เท่ากัน ดังนั้นควรมีการตรวจสอบสภาพของตู้อบอย่างสม่ำเสมอและพร้อมต่อการใช้งานในแต่ละครั้ง และทำการเพิ่มระยะเวลาในการอบนานขึ้นเป็นต้น

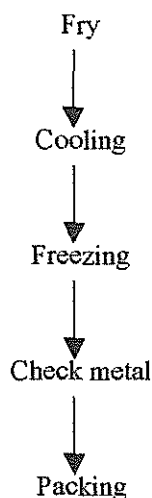
TATSUTAAGE DEEP FRY

กระบวนการผลิต

ใช้ไก่ BLK ขนาด 20-30 กรัมต่อชิ้นที่คัดแต่งแล้ว ก่อนตัดถุงเอาไก่ออกมาต้องล้างภายนอกถุงด้วยคลอรีนที่มีความเข้มข้น 150 ppm นำไก่มา tumbling โดยใส่ไก่และซอสลงในเครื่องแล้วเริ่ม tumbling (ไม่ vacuum) 15 นาที จากนั้นหยุดเครื่องและพัก BLK ไว้ 20 นาที แล้วรินน้ำซอสทิ้งประมาณ 5 นาที หลังจากนั้นนำ BLK ที่สะเด็ดน้ำมาผสมคลุกเคล้ากับแป้ง ร่อนแป้งส่วนเกินออกแล้วนำ BLK ลงทอดทันทีเพื่อไม่ให้แป้งจับกันเป็นก้อน เรียงไก่ลงในน้ำมันอุณหภูมิ $165-170^{\circ}\text{C}$ ให้ทอดไปตามสายพานความเร็ว 2 นาที 10 วินาที เช็คน้ำมันใจกลาง $> 75^{\circ}\text{C}$ ถ้าสีออกเหลืองถือว่าใช้ได้ อย่าทอดนานจะอมน้ำมัน วาง BLK ที่ทอดแล้วบนตะแกรง เรียงใส่ถาด แล้วชั่งน้ำหนัก นำเข้าห้องแช่แข็ง เมื่อแข็งแล้วนำมาบรรจุลงถุงๆละ 1 กก. และลงกล่องๆละ 12 ถุง นำเข้าห้องเย็นรอการ loading

PROCESS FLOW CHART TATSUTAAGE DEEP FRY





ปัญหาที่พบและการแก้ไข

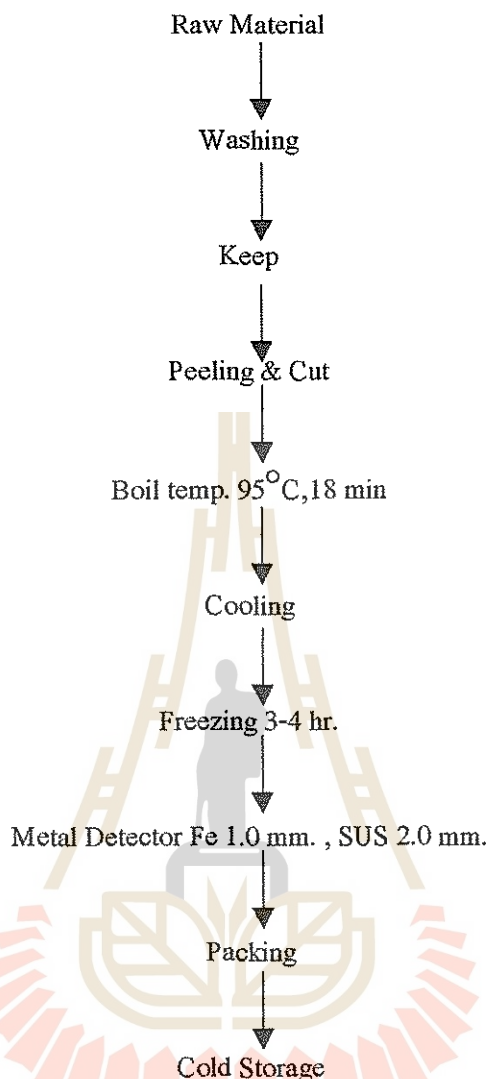
การทอดบางครั้งพบว่ามีสเก็ดดำติดที่ชิ้น ไข่ทอดเป็นจำนวนมาก เนื่องจากน้ำมันที่ใช้ทอดนั้นเป็นน้ำมันที่ผ่านการใช้งานมานาน ดังนั้นควรทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันและล้างเตาที่ใช้ทอดอย่างสม่ำเสมอ หรือกำหนดระยะเวลาในการถ่ายน้ำมัน นอกจากนี้พบว่าอุณหภูมิใจกลางชิ้นเนื้อต่ำกว่า 75°C ควรนำลงทอดใหม่อีกครั้งเพื่อป้องกันการเน่าเสียก่อนถึงมือผู้บริโภค

MAM 5 MIN

กระบวนการผลิต

รับมันสำปะหลัง(มัน 5 นาที)สดอายุประมาณ 6-8 เดือน ล้างทำความสะอาด และทำการเก็บไว้โดยการแช่น้ำ 1 คืน จากนั้นนำมาปอกเปลือก ตัดให้ได้ขนาด $(8-10) \times (3-4)$ cm. แช่ใน Cl 20 ppm. นาน 10 นาที นำไปต้มในน้ำเกลือที่มีอุณหภูมิ $75-80^{\circ}\text{C}$ ต้มที่อุณหภูมิ 95°C นาน 18 นาที เช็คว่าอุณหภูมิใจกลางให้ได้ 75°C ทำให้เย็นโดยแช่ในสารละลายเกลือ 1.5% ที่ 10°C นาน 10 นาที เช็คว่าอุณหภูมิใจกลางให้น้อยกว่า 25°C ทำให้สะเด็ดน้ำประมาณ 5 นาที นำเข้าแช่แข็งในห้อง Air Blast นาน 3-4 ชั่วโมง นำมาผ่านเครื่องตรวจเช็คโลหะ Fe 1.0 mm. SUS 2.0 mm. บรรจุลงถุง PB (จากญี่ปุ่น) และบรรจุลงกล่อง นำไปเก็บในห้องเก็บแช่แข็งที่อุณหภูมิต่ำกว่า -18°C

PROCESSING FLOW CHART MAN 5 MIN



ปัญหาที่พบและการแก้ไข

การแบบไม่ดูอากาศ บางครั้งพบว่าอาจมีการรั่วเนื่องจากการซีลไม่ดี ดังนั้นขณะทำการปิดผนึกตรวจสอบซีลทุกถุงและทำการเปลี่ยนถุงใหม่ ทั้งนี้พนักงานควรมีความชำนาญด้วย

TAKOYAKI

การเตรียมวัตถุดิบ

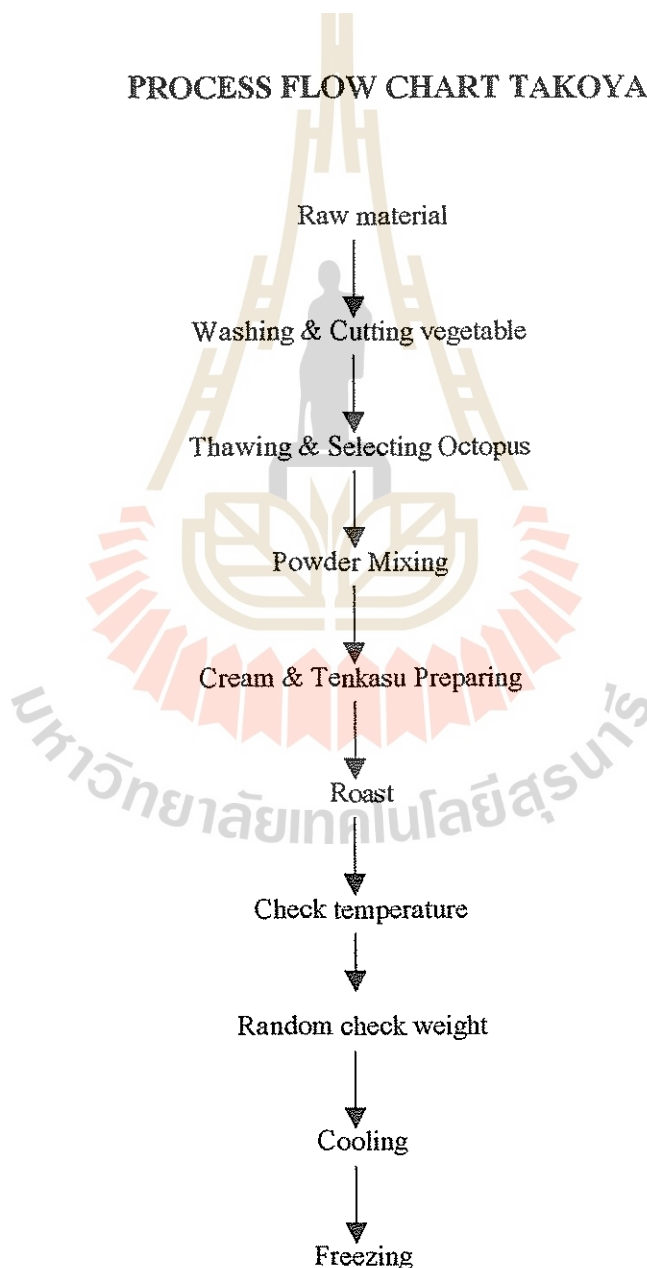
ส่วนผสมสำหรับทำทาโกยากิมีดังนี้

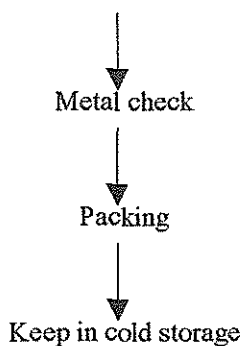
1. น้ำแป้ง (batter) เตรียมโดยนำ น้ำเย็น ไข่ และแป้งทาโกยากิ มาตีผสมจนเข้ากัน
2. แป้งทอด (Tenkasu) เตรียมโดยนำแป้งสาลี เบกกิ้งโซดา และน้ำเย็นมาตีผสมจนเข้ากัน และนำไปทอดในน้ำมันอุณหภูมิ 180-190 C เป็นเวลา 2 นาที

3. กะหล่ำปลี นำมาล้างและหั่นเป็นชิ้นเล็กๆตามมาตรฐานกำหนด
4. ปลาหมึก นำมาล้างและแยกสิ่งแปลกปลอมออก โดยพนักงานและ QC
กระบวนการผลิต

เตรียมวัตถุดิบ และอุ่นเตาให้ร้อน เมื่อร้อนแล้วเติมแป้งรองเตาลงไปและแกะออกเพื่อทำความสะอาด หลังจากนั้นใส่น้ำแป้ง ตามด้วยแป้งทอด ปลาหมึก และกะหล่ำปลีสับ ค่อยๆพลิกกลับและเติมแป้งซีลลงไปจนมีรูปร่างทรงกลม หมุนบ่อยๆเพื่อให้สีสม่ำเสมอ เช็ควัสดุอุณหภูมิใจกลาง $> 75^{\circ}\text{C}$ ชั่งน้ำหนักหลังย่าง ทำให้เย็นและเรียงใส่ถาดเข้าห้องแช่แข็ง เมื่อแข็งแล้วนำออกมาบรรจุลงถุงๆละ 40 ลูก และลงกล่องๆละ 10 ถุง นำไปเก็บไว้ห้องเย็น

PROCESS FLOW CHART TAKOYAKI





ปัญหาที่พบและการแก้ไข

ลักษณะสีและรูปร่างทาทาโยเกิร์ตที่ต้องการ คือ มีรูปร่างกลมสวยงามไม่บิดเบี้ยว ไม่มีรูและไส้แตก น้ำหนักได้มาตรฐาน สีไม่ดำหรือสีอ่อนจนเกินไป และมีลักษณะผิวข้างนอกกรอบส่วนข้างในจะนุ่ม

ในบางครั้งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้นั้น ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเช่นผิวข้างนอกนุ่ม ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการให้ความร้อนในการย่างน้อยเกินไป การกลับขนมเป็นไปอย่างไม่สม่ำเสมอ หรือเกิดจากการผสมแป้งกับน้ำหรือส่วนผสมอื่นในอัตราส่วนที่ผิดพลาด ดังนั้นก่อนทำการเก็บเข้าแช่แข็งควรตรวจสอบและคัดเลือกลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นที่ต้องการ แล้วทำการรายงานต่อหัวหน้างานเพื่อทำการแก้ไขต่อไป

ข้อปฏิบัติสำหรับพนักงานในโรงงานอาหาร

1. พนักงานจะต้องดูแลมือและเล็บให้สะอาดอยู่เสมอ
2. พนักงานต้องไว้เล็บสั้น ไม่ทาเล็บ หรือแต่งเล็บด้วยสารเคลือบใดๆ
3. ในขณะที่ปฏิบัติงาน พนักงานต้องไม่ใช้มือจับต้องจุก ปาก ผม หากจับต้อง ต้องล้างมือด้วยสบู่เหลวและฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาที่โรงงานจัดไว้
4. หากพนักงานมีบาดแผลที่มือ จะต้องแจ้งหัวหน้าทันที เพื่อหัวหน้าจะได้เปลี่ยนหน้าที่ให้ทำงานอื่นที่ไม่สัมผัสกับอาหารโดยตรง
5. ห้ามพนักงานสวมเครื่องประดับทุกชนิด เช่น สายสร้อย แหวน นาฬิกา
6. ห้ามรับประทานอาหารหรือเครื่องดื่มใดๆ ในโรงงาน ให้รับประทานได้เฉพาะในห้องอาหาร หรือบริเวณที่กำหนด
7. การสูบบุหรี่หรือขาสั้น ต้องสูบในบริเวณที่บริษัทกำหนด ห้ามสูบในอาคารผลิต หรือบริเวณใกล้เคียง
8. ห้ามสูบบุหรี่ในช่วงเวลาดำเนินงาน
9. ห้ามเล่น หยอกล้อ หรือพูดคุยในระหว่างปฏิบัติงาน
10. ห้ามสวมเสื้อผ้าที่มีลักษณะเป็นขน หรือเส้นใย เช่น ไหมพรม ขนสัตว์ เป็นต้น

สุขอนามัยส่วนบุคคล

1. มือสะอาดและไม่มีแผล
2. เล็บสะอาด คัดสั้น และไม่ทาเล็บ
3. ไม่แต่งหน้าและทาปาก
4. ชุคปฏิบัติงานสะอาด สวมหมวกและเน็ตคลุมผม เพื่อไม่ให้ผมไพล่ออกมาและตกลงในผลิตภัณฑ์
5. รองเท้าบู๊ทสะอาด
6. ไม่นำเครื่องประดับและนาฬิกาเข้าบริเวณผลิต
7. ก่อนเข้าบริเวณผลิตมีการล้างมือและกลิ้งเส้นผม

การทำความสะอาดภายในโรงงาน

พนักงาน

ขั้นตอนการล้างมือก่อนเข้าบริเวณผลิต

1. ล้างมือด้วยน้ำเปล่า
2. กดสบู่เหลวใสมือแล้วฟอกให้สะอาด
 - # ฟอกข้อมือนิ้วมือด้านหน้า 5 ครั้ง ด้านหลัง 5 ครั้ง
 - # ฟอกหน้ามือและหลังมือ ฟอกจนถึงข้อศอก
 - # ขัดเล็บด้วยแปรงขัดเล็บ
 - # ล้างฟองสบู่ออกด้วยน้ำเปล่า
3. กดน้ำยาฆ่าเชื้อใสมือแล้วล้างให้ทั่วมือโดยไม่ต้องล้างน้ำอีก
4. จุ่มมือลงในถังน้ำยาฆ่าเชื้อ ให้ลึกจนถึงข้อศอก
5. บิดผ้าในถังให้หมาดๆ เช็ดมือและแขนให้แห้ง
6. ยื่นมือให้เช็กเกอร์ฉีดสเปรย์ alcohol ให้ที่มือพร้อมกับตรวจเล็บ

ข้อปฏิบัติในการใช้ห้องน้ำของพนักงาน

1. พนักงานห้ามสวมชุดทำงาน (เสื้อ-กางเกง)เข้าห้องน้ำ
2. ห้ามสวมรองเท้าบู๊ทเข้าห้องน้ำ โดยจุดรองเท้าบู๊ทไว้ที่หน้าแผ่นพลาสติกสีเขียว
3. สวมรองเท้าที่จัดไว้ให้
4. ภายหลังจากการใช้ห้องน้ำ ต้องราดน้ำให้สะอาดทุกครั้งก่อนออกจากห้องน้ำ
5. ล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่ทุกครั้งภายหลังจากการใช้ห้องน้ำ

6. ถอดรองเท้าที่ใช้ในห้องน้ำและวางให้เป็นระเบียบ
7. ห้ามสวมรองเท้าบูทบนแผ่นพลาสติกสีเขียว
8. ห้ามสูบบุหรี่ในห้องน้ำเด็ดขาด
9. ต้องช่วยกันรักษาความสะอาดภายในห้องน้ำ

บริเวณภายในโรงงาน

วิธีการทำความสะอาดห้องหลังเลิกงาน (อย่างประหยัดน้ำ)

1. เก็บเศษขยะก่อน ยังไม่ต้องฉีบน้ำ
2. เช็ดโต๊ะกวาดพื้น โดยไม่ต้องฉีบน้ำ
3. เสร็จแล้วฉีบน้ำเพื่อลงน้ำยาล้าง
4. ใช้น้ำยาล้างพื้นผสมน้ำเพื่อขัดพื้นและรองน้ำ
5. กวาดน้ำที่พื้นให้หมด
6. เช็ดโต๊ะและพื้นให้เรียบร้อยโดยไม่ใช้น้ำ

ขั้นตอนการล้างท่อ

1. เก็บกวาดสิ่งสกปรกที่อยู่ในท่อออกให้หมด
2. ล้างทำความสะอาดโดยใช้ผงซักฟอกและใช้แปรงขัดให้สะอาด
3. ฉีบน้ำล้างให้สะอาด
4. ใช้แปรงขัดไล่น้ำให้เหลือน้ำในท่อน้อยที่สุด
5. ระวังผงคลอรีนในท่อให้ทั่ว

อุปกรณ์

วิธีการล้างอุปกรณ์

อุปกรณ์ ได้แก่ ช้อน ตะหลิว ที่คีบ กะละมัง เขี่ยอก แสตนเลส กรรไกร ถาด

1. อุปกรณ์ที่ผ่านการใช้แล้ว ให้นำมาล้างทุกๆ 1 ชม.
2. หลังจากล้างให้นำไปต้มที่อุณหภูมิ 95 °C 15 นาที
3. ก่อนนำมาใช้ต้องสเปรย์ด้วย alcohol 70 %
4. นำมาใช้ได้ตามปกติ

วิธีการต้มอุปกรณ์

1. เช็กอุณหภูมิน้ำให้ได้มากกว่า 90 °C จึงเอาของลงต้ม
2. ในขณะที่ต้ม อย่าให้มีส่วนใดของอุปกรณ์อยู่เหนือน้ำและอย่าให้อุปกรณ์ซ้อนกัน

3. เวลาในการต้ม

อุปกรณ์ที่เป็นพลาสติก เช่น จาน กระบะ ต้ม 5 นาที

อุปกรณ์ที่เป็นสแตนเลส อลูมิเนียม เช่น ถาด ที่คีบ ตะกร้าใส่ไถ่ไถ่แล้ว ต้ม 10 นาที

4. ลงบันทึกในรายงานหลังการต้ม

วิธีการล้างถาดแช่แข็ง (Tray Washing)

1. เอาเศษแข็งออก
 2. ล้างด้วยน้ำยาล้างภาชนะ
 3. ล้างด้วยน้ำเปล่าให้สะอาด
 4. จุ่มในน้ำยาคลอรีน 100 ppm
 5. ต้มในน้ำอุณหภูมิสูงกว่า 90 °C 5 นาที ในขณะที่ต้มทุกส่วนของถาดจะต้องไม่พ้นน้ำ ถาดที่ต้มแล้วให้ใช้ภายในวันนั้น
 - # รถที่จะนำมาใส่ถาดที่ต้มแล้ว ต้องล้างน้ำยาและเช็ดแอลกอฮอล์แล้ว
 - # พนักงานต้องสวมถุงมือและจุ่มมือในน้ำยาคลอรีนก่อนจับถาด
 6. สเปรย์ด้วย 70% แอลกอฮอล์ให้ทั่วถาดทั้งด้านหน้า – ด้านหลัง และเช็ดด้วยผ้าที่จุ่มใน 70 % แอลกอฮอล์ แล้วบิดหมาด และทิ้งให้แห้ง (เปลี่ยน alcohol ที่เช็ดผ้าหลังเช็ดถาด ทุก 2 คันรถ)
 - # เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เพราะเป็นการป้องกันเชื้อโคลิฟอร์ม ถ้ามีน้ำค้างที่ถาด จะทำให้โคลิฟอร์มมีโอกาสปนเปื้อนได้
 7. ถาดที่เช็ด alcohol แล้วต้องใช้ภายใน 1 ชม. หากเกิน 1 ชม. ต้องเช็ดใหม่
 8. รถที่ใช้วางถาดก่อนนำมาใช้ต้องล้างน้ำยาและเช็ด alcohol ก่อน
- หมายเหตุ
1. ให้เปลี่ยน alcohol ใหม่ หลังเช็ดถาดครบ 2 คัน (รวม 34 ถาด)
 2. ทุกถาดต้องไม่มีกระดาษ หรือเทปติดอยู่
 3. QC. เช็กและบันทึกอุณหภูมิต้มน้ำต้มถาดทุก 30 นาที
 4. ผ้าเช็ดถาดและผ้าเช็ดรถให้แยกกันคนละผืน
 5. กล่องใส่ alcohol ต้องปิดฝาตลอดเวลาเพื่อป้องกัน alcohol ระเหย

สรุปผลการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงานในสถานะกองบการ ในโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพของนักศึกษา สาขาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ณ บริษัท แวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด ระหว่างวันที่ 25 ธันวาคม 2543 ถึง 12 เมษายน 2544 ใน ตำแหน่งผู้ช่วย Staff ในสายการผลิต ส่งผลให้เกิดประโยชน์หลายด้าน ดังต่อไปนี้

ด้านสังคม

1. ได้รู้จักบุคคลต่างๆ และสร้างมนุษยสัมพันธ์กับบุคคลเหล่านั้น เพิ่มมากขึ้น
2. ได้รู้ถึงระบบการทำงานกับบุคคลระดับต่างๆ
3. ได้รู้ถึงการปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนแต่ละระดับ

ด้านการปฏิบัติงาน

1. ได้เรียนรู้กระบวนการผลิตและการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง
2. ได้เรียนรู้การจัดแบ่งพนักงานให้เหมาะสมกับชนิดของงานและความสามารถ
3. ได้เรียนรู้และฝึกหัดการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิต
4. ได้เรียนรู้การแบ่งเวลาสำหรับการปฏิบัติงานในแต่ละวัน
5. ได้เรียนรู้การควบคุมคุณภาพอาหารให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด (Specification)
6. ได้เรียนรู้การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน
7. ได้ศึกษาระบบการทำงานจริงและการใช้ชีวิตประจำวันในการทำงาน
8. ได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองในการทำงานมากขึ้น

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติงานในบริษัท แวนการ์ดฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด ทำให้มีโอกาสดูแลศึกษา และเรียนรู้กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็งตั้งแต่ส่วนเตรียมวัตถุดิบ (Raw material) จนกลายเป็นผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finished product) ซึ่งจากการศึกษาดังกล่าว ทำให้พบปัญหาเกิดขึ้นในบางจุดที่ควรได้รับการแก้ไขเพิ่มเติม ดังนี้

ควรมีการอบรมพนักงานให้ทราบถึงข้อกำหนดของแต่ละผลิตภัณฑ์ และมีการฝึกในการผลิตในแต่ละแผนกก่อนการปฏิบัติงานจริง เพื่อเป็นการลดการสูญเสียในด้านต่างๆ ได้แก่ เวลา แรงงาน ค่าใช้จ่าย ฯลฯ และทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามที่กำหนด

ควรมีการควบคุมพนักงานในการนำผลิตภัณฑ์มาตรวจเช็คโลหะอย่างรัดกุม และมีการตรวจซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ

ควรควบคุมพนักงานล้างให้ล้างอุปกรณ์ (ขวดพลาสติก) ด้วยน้ำยาล้างภาชนะให้สะอาด

ควรเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ให้เพียงพอกับชนิดของงาน เพื่อความสะดวกและความรวดเร็วในการปฏิบัติงานแต่ละครั้ง และในแต่ละแผนกไม่ใช้ร่วมกัน

ควรมีการควบคุมพนักงานในการชั่งน้ำหนักมากขึ้น เนื่องจากบางครั้งพนักงานละเลยต่อการปฏิบัติหน้าที่ เช่น ไม่ชั่งน้ำหนัก น้ำหนักไม่ได้มาตรฐานก็ไม่นำมาแก้ไข เป็นต้น

ควรหมั่นตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอเพื่อความสะดวก ความเที่ยงตรง แม่นยำ และความปลอดภัย เช่น เตาอบ เครื่องผ่านโลหะ เครื่องชั่งน้ำหนัก เป็นต้น



ภาคผนวก



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง



รูปที่ 1 ไก่เสียบไม้ (Yakitori)



รูปที่ 2 ไก่ม้วน (Chicken Roll)



รูปที่ 3 สเต็กไก่(Chicken steak)



รูปที่ 4 ไก่ทอด (Tatsutaage)



รูปที่ 5 มัน 5 นาที (Cassava)



รูปที่ 6 ทาโกยากิ (Takoyaki)