

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

รายงานการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
เรื่อง มะเขือม่วงญี่ปุ่น
(NAGA NASU AND SENRYO NASU)

ณ บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด
35 หมู่ 9 ถนน ทางดง- สะเมิง ตำบล หนองควาย อำเภอ ทางดง
จังหวัด เชียงใหม่ 50230

โดย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

นางสาวพนัสนิ เสกรัมย์
รหัส B3650967

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา 305491 , 305492 สหกิจศึกษา 1, 2
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วันที่ 25 ธันวาคม 2539

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 1, 2

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา

ตามที่ข้าพเจ้าได้ไปปฏิบัติงานในตำแหน่งหัวหน้าคนงาน ณ บริษัท Leo Foods และ
ตำแหน่งผู้ช่วยหัวหน้าแผนก ณ บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด ในวิชาสหกิจศึกษา 1, 2
และได้ทำ เรื่อง มะเขือม่วงญี่ปุ่น ในช่วงเวลาตั้งแต่ 4 มิถุนายน 2539 ถึง วันที่ 20
ธันวาคม 2539 ข้าพเจ้าขอส่งรายงานปฏิบัติงานพร้อมรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการผลิต
ที่ได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาตรวจรับรายงานดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวพนัสนิ เสกรัมย์)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

กิตติกรรมประกาศ

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการซึ่งเป็นโครงการสหกิจศึกษา ข้าพเจ้าได้เข้าปฏิบัติงาน ณ บริษัทสันติภาพเทรดดิ้งจำกัด เป็นระยะเวลา 6 เดือน 20 วัน ซึ่งเริ่มตั้งแต่ 4 มิถุนายน ถึง 20 ธันวาคม 2539 ตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการแห่งนี้ ข้าพเจ้าได้รับความรู้ ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง ซึ่งข้าพเจ้าถือว่าเป็นโชคดีของข้าพเจ้าที่ได้มาปฏิบัติในบริษัทนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ คุณชาญชัย วิเศษนัฐ กรรมการผู้จัดการ คุณเกรียงฤทธิ์ ศักดิ์วีระกุล ผู้จัดการ คุณรสริน พันธุ์พานิช ผู้ช่วยผู้จัดการ และคุณจงจิต ไชยเฉลิม หัวหน้าฝ่ายผลิตที่ให้โอกาส มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานในครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณเอกชัย เชื้อนควบ หัวหน้าแผนกบุคคล คุณไพโรจน์ เจริญสุข หัวหน้าฝ่ายผลิตมะเขือทอดแช่แข็ง คุณชนิดา ไชยกันทะ หัวหน้าแผนกมะเขือทอดแช่แข็ง (Job supervisor) คุณแก้วใจ ผักบัว หัวหน้าแผนก 2 (Job supervisor) ที่ให้คำแนะนำและความรู้ พร้อมคำปรึกษา คุณสุรศักดิ์ สุนทรรัตน์ ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับฝ่ายส่งเสริมการเพาะปลูกและรูปภาพประกอบ และขอขอบคุณ คุณชัยรินทร์ หงษ์ทอง คุณกรรณิการ์ วิวัฒน์กุล ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านการพิมพ์รายงานฉบับนี้ และอีกหลายท่านที่ทำให้กำลังใจตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา จนการปฏิบัติงานในบริษัทแห่งนี้สำเร็จไปด้วยดี



บทคัดย่อ

การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด และ บริษัท Leo Foods ซึ่งไปปฏิบัติ ณ บริษัท ลีโอ ฟู้ด (Leo Foods) ในตำแหน่งหัวหน้าคนงาน ตั้งแต่วันที่ 4 มิถุนายน 2539 ถึง วันที่ 4 กันยายน และปฏิบัติงาน ณ บริษัทสันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด ในตำแหน่งผู้ช่วยหัวหน้าแผนก 2 ตั้งแต่วันที่ 5 กันยายน 2539 ถึงวันที่ 20 ธันวาคม 2539 โดยได้เข้าปฏิบัติงานศึกษากระบวนการผลิตมะเขือทอดแช่แข็ง ณ บริษัท Leo Foods ศึกษากระบวนการผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นกลมและกระบวนการผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นยาว ณ บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด ซึ่งงานที่ได้รับมอบหมาย ณ บริษัท Leo Foods คือ

- ควบคุมการคัดมะเขือ
- ควบคุมการหั่น การทอด การเรียงมะเขือ
- ควบคุมการบรรจุมะเขือทอดแช่แข็ง
- ควบคุมการ PRECOOL มะเขือหลังทอด

และงานที่ได้รับมอบหมาย ณ บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด คือ

- ควบคุมการผลิตใน Line มะเขือม่วงญี่ปุ่น (กลม)
- ควบคุมการตองมะเขือม่วงญี่ปุ่น (กลม)
- ทำรายงานประจำวัน
- ควบคุมคนงาน

ซึ่งงานที่ได้รับมอบหมายก็ได้ทำอย่างเต็มที่ จากผลการปฏิบัติทำให้ได้รู้ถึงกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้เห็นปัญหาที่เกิดขึ้นและได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาจากหัวหน้าฝ่ายและหัวหน้าแผนกที่ไปปฏิบัติงานด้วย ซึ่งทำให้การปฏิบัติงานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คำนำ

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษา 1 และ 2 ซึ่งข้าพเจ้าได้ไปปฏิบัติงาน ณ บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด และ บริษัท ลีโอ ฟู้ด เป็นระยะเวลาประมาณ 7 เดือน ในรายงานฉบับนี้ได้กล่าวถึง ประวัติของบริษัท ลักษณะการประกอบธุรกิจ การจัดการองค์กรในบริษัท กระบวนการผลิตมะเขือทอดแช่แข็ง กระบวนการผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นดองสด แผนการปฏิบัติงาน หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และข้อแนะนำ

ข้าพเจ้าหวังว่ารายงานเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจในผลิตภัณฑ์เหล่านี้ หากผิดพลาดประการใดก็ขออภัยไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นางสาวพนัณิ์ เสกรัมย์
นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
คำนำ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
วัตถุประสงค์	ช
บทนำ	1
- ประวัติ	1
- ลักษณะการประกอบธุรกิจ	1
- การจัดการองค์กรและระบบการบริหารงาน (organization)	2
- ตำแหน่งและความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน	6
- แผนการปฏิบัติงาน	7
กระบวนการผลิตมะเขือทอดแช่แข็ง	10
หน้าที่ที่ได้รับมอบหมายที่บริษัท ลีโอ ฟู้ด (Leo Foods)	14
กระบวนการผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นกลม (NAGA NASU) ดองสด	15
กระบวนการผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นยาว (SENRYO NASU) ดองสด	19
หน้าที่ที่ได้รับมอบหมายที่บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด	22
ข้อแนะนำในระหว่างการทำงาน	
บริษัท ลีโอ ฟู้ด (Leo Foods)	23
บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด	24
สรุปการปฏิบัติงาน	26
เอกสารอ้างอิง	27
ภาคผนวก	28

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่	หน้า
1. รูปภาพแสดงการจัดองค์กรของบริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด	8
2. รูปภาพแสดงการจัดองค์กรของฝ่ายผลิตของบริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด	9
3. รูปภาพแสดงกระบวนการผลิตมะเขือทอดแช่แข็ง	13
4. รูปภาพแสดงกระบวนการผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นกลมดองสด	18
5. รูปภาพแสดงกระบวนการผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นยาวดองสด	21



วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสนอรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
2. เพื่อแสดงกระบวนการผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นตามที่ได้ศึกษาในฝ่ายผลิต
3. เพื่อเสนองานที่ได้รับมอบหมายในบริษัท สีโอ ฟูด และบริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด



บทนำ

ชื่อ บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด

ที่ตั้ง 35 หมู่ 9 ถนน ทางดง-สะเมิง ตำบลหนองควาย อำเภอทางดง จังหวัดเชียงใหม่

ประวัติ

บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด เริ่มก่อตั้งเมื่อปี 2531 ในพื้นที่ประมาณ 7 ไร่ และได้จดทะเบียนเป็นประเภทบริษัทจำกัดเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2531 ด้วยทุนจดทะเบียน 55,000,000 บาท โดยมี คุณชาญชัย วิเศษนัฐ เป็นกรรมการผู้จัดการของบริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด เริ่มก่อตั้งบริษัทมีพนักงานเพียงไม่กี่คน โดยประเภทสินค้าที่ผลิตเป็นพวกสินค้าแปรรูปด้านการเกษตร ซึ่งเป็นแบบครบวงจรคือ เริ่มตั้งแต่หาพื้นที่ปลูกเอง หาเมล็ดพันธุ์มาเพาะพันธุ์เอง ส่งเสริมการปลูกเอง รับซื้อและผลิตเอง สินค้าตัวแรกที่ผลิตคือ แดงยาวดองเค็ม แดงมินิดองเค็ม มะเขือม่วงญี่ปุ่นยาวดองเค็ม ซึ่งล้วนแต่เป็นสินค้าดองเค็มมาก่อน โดยสถานที่ทำการผลิตบางส่วนก็ก่อสร้างไปพร้อมกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตัวอื่นๆ ซึ่งต่อมาในปี 2532 บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด ได้มีการขยายพื้นที่ของบริษัทเพิ่มเป็น ประมาณ 11 ไร่ และมีการผลิตสินค้าตัวใหม่ คือ สินค้ามะเขือ-แดงดองสด ซึ่งเริ่มจะมีการผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่น(กลม) หรือ เรียกว่ามะเขือ W ดองสด และมะเขือม่วงญี่ปุ่น(ยาว) หรือ มะเขือ RINGO ดองสด แดงมินิดองสด แดงคล้าดองสด ซึ่งมีพนักงานเพิ่มขึ้นซึ่งในปัจจุบันมีพนักงานประมาณ 280 คน ซึ่งทางบริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด หันมาทำผลิตภัณฑ์สินค้าดองสดหรือที่เรียกว่า ASAZUKE ซึ่งได้มีการทำการติดต่อซื้อขายกับลูกค้าญี่ปุ่นซึ่งเป็นผู้ร่วมลงทุน และพื้นที่ในการเพาะปลูกอยู่ในพื้นที่ของภาคเหนือตอนบนซึ่งได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย อุดรดิตถ์ สุโขทัย ลำปาง แพร่ ตาก ในปี 2539 เริ่มมีการพัฒนาสถานที่ผลิตสินค้าโดยเน้นเรื่องความสะดวก และความมีระเบียบ โดยมี การสร้างห้อง clean room เป็นที่ผลิตสินค้าประเภทดองสด

บริษัท Leo Foods เป็นบริษัทใหม่ซึ่งมีเจ้าของคนเดียวกับบริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ทำคือ มะเขือทอดแช่แข็ง ส่งออกญี่ปุ่นเช่นกับสินค้าตัวอื่นๆ ที่ตั้งของบริษัท Leo Foods กำลังก่อตั้งขึ้นใน อ. ห่งเลี้ยว จ. เชียงใหม่ แต่ในขณะนี้ได้ทำการผลิตมะเขือทอดแช่แข็ง โดยเข้าสถานที่ที่บริษัทสวนคุณผล ซึ่งมีคนงานจำนวน 60 คน

ลักษณะการประกอบธุรกิจ

บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด ประกอบกิจการการผลิตและส่งออกผลิตผลการแปรรูปทางการเกษตรมีสินค้าหลัก 2 ประเภท คือ มะเขือม่วงญี่ปุ่นและแดงยาวญี่ปุ่นซึ่งสินค้าที่ผลิตได้แก่

- มะเขือม่วงญี่ปุ่น (กลม) หรือมะเขือ W ดอง AIR และ ดอง REEFER
- มะเขือม่วงญี่ปุ่น (ยาว) หรือมะเขือ RINGO ดอง AIR และ ดอง REEFER
- แดงดองสด

- แดงมินิทองสด
- แดงยาวสอดไส้ซิง (TEPPO KYURI)
- แดงคล้าทองสด
- แดงคล้าทองเค็ม
- มะเขือจีวทองเค็ม
- แดงกลางทองเค็ม
- แดงยาวทองเค็ม
- TURNIP
- มะเขือทอดแช่แข็ง (Leo Foods)

สินค้าที่ผลิตจะส่งขายให้กับลูกค้าในประเทศญี่ปุ่นทั้งหมดในรูปของวัตถุดิบแปรรูปทาง การเกษตรเบื้องต้นโดยการดองเกลือเป็นหลัก เป็นการดำเนินธุรกิจที่ครบวงจรคือ ทางบริษัทจะ ติดต่อกับลูกค้าญี่ปุ่นเพื่อทราบจำนวนการสั่งซื้อ มีการส่งเสริมการตลาดโดยมีฝ่ายส่งเสริมการ เกษตรเป็นผู้ดูแลคุณภาพวัตถุดิบจากไร่ มีการเพาะเมล็ดเองและรับซื้อวัตถุดิบกลับเข้าสู่โรงงาน โดยมีฝ่ายผลิตเป็นผู้ผลิตวัตถุดิบที่ซื้อมาให้ได้ตาม order ที่ลูกค้าสั่ง

การจัดการองค์กรและระบบการบริหารงาน(Organization)

การจัดการองค์การของบริษัทสันติภาพเทรดดิ้งจำกัดในปัจจุบันได้จัดแบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย

- 1) ฝ่ายบัญชีและการเงิน
- 2) ฝ่ายส่งเสริมการตลาด
- 3) ฝ่ายจัดซื้อ
- 4) ฝ่ายผลิต

ฝ่ายบัญชีและการเงิน ทำหน้าที่เกี่ยวกับ รายรับ-รายจ่ายของบริษัท เงินเดือนของพนักงานใน บริษัท ทำบัญชีต้นทุน งบประมาณของบริษัท ดูแลสวัสดิการและธุรการ ซึ่งฝ่ายบัญชีแบ่งออก เป็น 6 แผนก

- แผนกบัญชี
- แผนกบัญชีต้นทุน
- แผนกบัญชีลูกหนี้
- แผนกสโตร์ปุ๋ย-ยา
- แผนกบุคคลและธุรการ

ฝ่ายส่งเสริมการตลาด ทำหน้าที่และรับผิดชอบในเรื่อง การออกพื้นที่เพื่อส่งเสริมการเพาะ ปลูกวัตถุดิบ การหาพื้นที่ในการเพาะปลูก การปรับปรุงพื้นที่ในการเพาะปลูก การดูแลคุณภาพ ของวัตถุดิบ แนะนำการเพาะปลูก ฝ่ายส่งเสริมการตลาดมีอยู่ 6 แผนก

- แผนก 1 ซึ่งดูแลและส่งเสริมการเพาะปลูกในพื้นที่ สุโขทัยและอุดรดิตถ์
- แผนก 2 ซึ่งดูแลและส่งเสริมการเพาะปลูกในพื้นที่ เชียงรายตอนใต้และลำปางตอนเหนือ

- แผนก 3 ซึ่งดูแลและส่งเสริมการเพาะปลูกในพื้นที่ ลำปางตอนใต้และกำแพงเพชร
- แผนก 4 ซึ่งดูแลและส่งเสริมการเพาะปลูกในพื้นที่ เชียงใหม่และเชียงรายตอนเหนือ
- แผนก 5 เป็นงานซึ่งเกี่ยวกับการหาพื้นที่ในการเพาะปลูก
- แผนก 6 เป็นงานซึ่งเกี่ยวกับ งานแปลงเพาะและการทดลองปลูกทั่วไป งานข้อมูลและเอกสารติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่างๆ เป็นธุรการของฝ่าย

ฝ่ายจัดซื้อ ทำหน้าที่ รับซื้อวัตถุดิบจากไร่ที่ทำการเพาะปลูกซึ่งบริษัททำสัญญาซื้อขายไว้โดยจะมีรถไปรับซื้อทุกวันโดยจะรับซื้อวัตถุดิบจากหน้าไร่มาส่งที่โรงงาน ซึ่งสัญญาซื้อขายจะทำการตกลงกันระหว่างบริษัทและเจ้าของไร่ ฝ่ายจัดซื้อมี 3 แผนก

- แผนกจัดซื้อ 1
- แผนกจัดซื้อ 2
- แผนกจัดซื้อ 3

ฝ่ายผลิต ซึ่งจะเป็นฝ่ายรับผลิตวัตถุดิบให้เป็นสินค้าแปรรูปทางการเกษตรที่ได้คุณภาพดี และมีการบรรจุและส่งออก ซึ่งฝ่ายผลิตแบ่งเป็น 6 แผนก

- แผนก 1 มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

ผลิตแตงมินิทองสด

ผลิตแตงยาวสดใส่ซิง(TEPPO KYURI)

ผลิตแตงคล้าทองสด

ผลิตแตงสดทองสด

ผลิตแตงคล้าทองเค็มและคั่ว-บรรจุแตงคล้าทองเค็ม

งานที่ต้องประสานงานกับแผนกอื่น

1. รับตารางประมาณการส่งสินค้าจากแผนกบรรจุหีบห่อ เพื่อกำหนดการผลิตให้มีสินค้าเพียงพอที่จะส่งออก
2. รับข้อมูลปริมาณวัตถุดิบรับเข้าจากแผนกวัตถุดิบเพื่อจัดแรงงานเข้าผลิตวัตถุดิบแต่ละประเภทตามอัตราการทำงานที่ตั้งไว้
3. จัดทำรายงานการผลิตของสินค้าที่รับผิดชอบที่มีการผลิตในวันนั้นๆ ส่งให้กับพนักงานธุรการเพื่อรวบรวมข้อมูลส่งให้กับพนักงานบัญชีต้นทุน
4. ส่งข้อมูลสินค้าที่ผลิตได้ในวันนั้นๆ ให้กับแผนกบรรจุหีบห่อเพื่อนำไปจัดส่งต่อไป

- แผนก 2 มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

ผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่น(กลม)หรือมะเขือ W ทองสด

ผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่น(ยาว) หรือมะเขือ RINGO ทองสด

ผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่น(กลม) หรือมะเขือ W ทองเค็ม

ผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่น(ยาว) หรือมะเขือ RINGO ทองเค็ม

งานที่ต้องประสานงานกับแผนกอื่น

1. รับตารางประมาณการส่งสินค้าจากแผนกบรรจุหีบห่อเพื่อกำหนดการผลิตให้มีสินค้าเพียงพอที่จะส่งออก
2. รับข้อมูลปริมาณวัตถุดิบรับเข้าจากแผนกวัตถุดิบเพื่อจัดแรงงานเข้าผลิตวัตถุดิบแต่ละประเภทตามอัตราการทำงานที่ตั้งไว้
3. จัดทำรายงานการผลิตของสินค้าที่รับผิดชอบที่มีการผลิตในวันนั้นๆ ส่งให้กับพนักงานธุรการเพื่อรวบรวมข้อมูลส่งให้กับพนักงานบัญชีต้นทุน
4. ส่งข้อมูลสินค้าที่ผลิตได้ในวันนั้นๆ ให้กับแผนกบรรจุหีบห่อเพื่อนำไปจัดส่งต่อไป

- แผนก 3 มีหน้าที่รับผิดชอบ

ผลิตแต่งกลางดองเค็ม

ผลิตแต่งขาวดองเค็ม

คัด-บรรจุแต่งกลางดองเค็ม

คัด-บรรจุแต่งขาวดองเค็ม

ผลิตแต่งหันจากแต่งตกเกรด

ผลิตมะเขือจืดดองเค็ม

งานที่ต้องประสานงานกับแผนกอื่น

1. รับข้อมูลปริมาณวัตถุดิบรับเข้าเพื่อจัดแรงงานเข้าทำการผลิต
2. รับรายการสั่งซื้อสินค้าจากพนักงานบรรจุหีบห่อ(รับมาจากพนักงานส่งออก) เพื่อทำการผลิตสินค้าให้ทันตามเวลาที่กำหนด
3. ส่งรายละเอียดสินค้าที่ผลิตได้ในแต่ละวันให้กับแผนกบรรจุหีบห่อเพื่อบันทึกหมายวันส่งออกกับพนักงานส่งออก ฝ่ายบัญชี ต่อไปเมื่อผลิตได้ครบตามจำนวน
4. จัดทำรายงานการผลิตประจำวันส่งให้กับพนักงานธุรการเพื่อรวบรวมข้อมูลส่งให้กับพนักงานบัญชีต้นทุน

แผนก 3 ↔ แผนกบรรจุหีบห่อ ↔ พนักงานส่งออกฝ่ายบัญชี

- แผนกบรรจุหีบห่อ มีหน้าที่รับผิดชอบ

บรรจุสินค้าส่งออกทาง AIR

บรรจุสินค้าส่งออกทาง REEFER

LOAD สินค้าดองเค็ม

LOAD สินค้าทาง REEFER

จัดทำประมาณการส่งออกมะเขือทาง REEFER

จัดทำประมาณการส่งออกสินค้าทาง AIR

จัดทำบันทึกคุมปริมาณสินค้าระหว่างผลิตของสินค้าทาง AIR และ REEFER

จัดทำบันทึกคุมปริมาณสินค้าสำเร็จรูปของสินค้าดองเค็ม

ตรวจสินค้าดองเค็มที่มีรายการส่งออก เพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมส่ง

งานที่ต้องประสานงานกับแผนกอื่น

- 1.รับรายการสั่งซื้อ(ORDER) จากพนักงานส่งออก เพื่อแจ้งแก่แผนกต่าง ๆ เพื่อทำการผลิตสินค้า นั้นๆ ให้ทันส่งตามกำหนด
- 2.รับข้อมูลสินค้าที่ผลิตได้จากแผนก 1-3
3. แจ้งปริมาณสินค้าทาง AIR ที่มีแก่พนักงานส่งออก เพื่อทำการส่งออกประจำวัน
4. นัดหมายกำหนดการส่งสินค้าต้องเค็มกับแผนกส่งออก
5. ทำรายงานการบรรจุสินค้าทาง AIR และทาง REEFER ส่งให้กับพนักงานธุรการเพื่อรวบรวมส่งให้กับแผนกต้นทุน

แผนก 1

แผนก 2 ↔ แผนกบรรจุหีบห่อ ↔ พนักงานส่งออกฝ่ายบัญชี

แผนก 3

-แผนกวัตถุดิบ มีหน้าที่รับผิดชอบ

ตรวจรับวัตถุดิบที่มีการรับซื้อประจำวัน

ตรวจรับตะกร้า-กระสอบที่บรรจุวัตถุดิบเข้าโรงงาน

ตรวจคุณภาพวัตถุดิบที่รับเข้ามาก่อนที่จะนำเข้าผลิต

จัดทำใบประเมินคุณภาพวัตถุดิบรายพื้นที่

ป้อนวัตถุดิบเข้า LINE ผลิตพร้อมทั้งทำการบันทึกปริมาณวัตถุดิบที่เข้าผลิตประจำวัน

ดูแลการจัดเก็บวัตถุดิบ

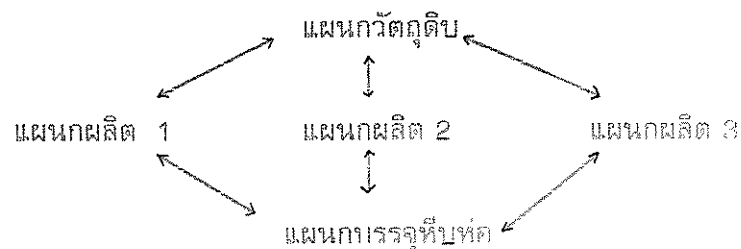
ประสานงานฝ่ายส่งเสริมในกรณีมีปัญหาคุณภาพวัตถุดิบ

ประสานงานฝ่ายจัดซื้อในกรณีที่มีปัญหาปริมาณวัตถุดิบรับเข้าไม่ถูกต้อง

งานที่ต้องประสานงานกับแผนกอื่น

1. แจ้งปริมาณวัตถุดิบรับเข้าประจำวันแก่แผนก 1-3
2. ส่งวัตถุดิบเข้า LINE ผลิตพร้อมทั้งทำการบันทึกจำนวน
- 3.ส่งใบรายงานการตรวจคุณภาพวัตถุดิบแต่ละประเภทให้กับแผนกที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการประมาณการสินค้าที่จะต้องทำการผลิต
4. ทำรายงานการทิ้งวัตถุดิบ ในกรณีมีการทิ้งวัตถุดิบก่อนเข้าผลิตเนื่องจากไม่มีรายการส่งออกส่งให้กับพนักงานธุรการฝ่าย

ลักษณะการทำงานโดยสรุป



ตำแหน่งความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงาน ณ บริษัท สีโอ ฟูด ได้ปฏิบัติงานในตำแหน่งหัวหน้าแรงงานซึ่งควบคุมดูแลในสายการผลิต มะเขือทอดแช่แข็งและ ดูแลคนงาน และ การปฏิบัติงาน ณ บริษัท สันติภาพ เทรดดิ้ง จำกัด ได้ปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้ช่วยหัวหน้าแผนก 2 ซึ่งจะปฏิบัติงานในสายการผลิต มะเขือม่วงญี่ปุ่น凍องสดและควบคุมคนงาน



แผนการปฏิบัติงาน

แผนการปฏิบัติงานในระหว่างวันที่ 4 มิถุนายน 2539 ถึง วันที่ 20 ธันวาคม 2539 โดยจะแบ่งการปฏิบัติงานออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงวันที่ 4 มิถุนายน 2539 ถึง วันที่ 4 กันยายน 2539 ได้ปฏิบัติงาน ณ บริษัท ลีโอ ฟู้ด (Leo Foods) และช่วงวันที่ 5 กันยายน 2539 ถึง วันที่ 20 กันยายน 2539 ได้ปฏิบัติงาน ณ บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด ซึ่งปฏิบัติงานสัปดาห์ละ 6 วัน หยุดวันอาทิตย์ ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 8.00 - 17.00 น. โดยมีแผนการปฏิบัติงานดังนี้

4 มิถุนายน - 22 มิถุนายน 2539 ควบคุมการคัดมะเขือสำหรับผลิตมะเขือทอดแช่แข็ง

24 มิถุนายน - 6 กรกฎาคม 2539 ควบคุมการหั่นมะเขือสำหรับผลิตมะเขือทอดแช่แข็ง

8 มิถุนายน - 20 กรกฎาคม 2539 ควบคุมการทอดมะเขือสำหรับผลิตมะเขือทอดแช่แข็ง

22 กรกฎาคม - 31 กรกฎาคม 2539 ควบคุมการเรียงมะเขือหลังจากทอด

1 สิงหาคม - 18 สิงหาคม 2539 ควบคุมการ PRECOOL มะเขือและลงบันทึกประจำวัน

20 สิงหาคม - 4 กันยายน 2539 ควบคุมการบรรจุมะเขือทอดแช่แข็ง

5 กันยายน - 14 กันยายน 2539 ควบคุมการซังน้ำหนัคมะเขือม่วงญี่ปุ่นเพื่อเข้าผลิต

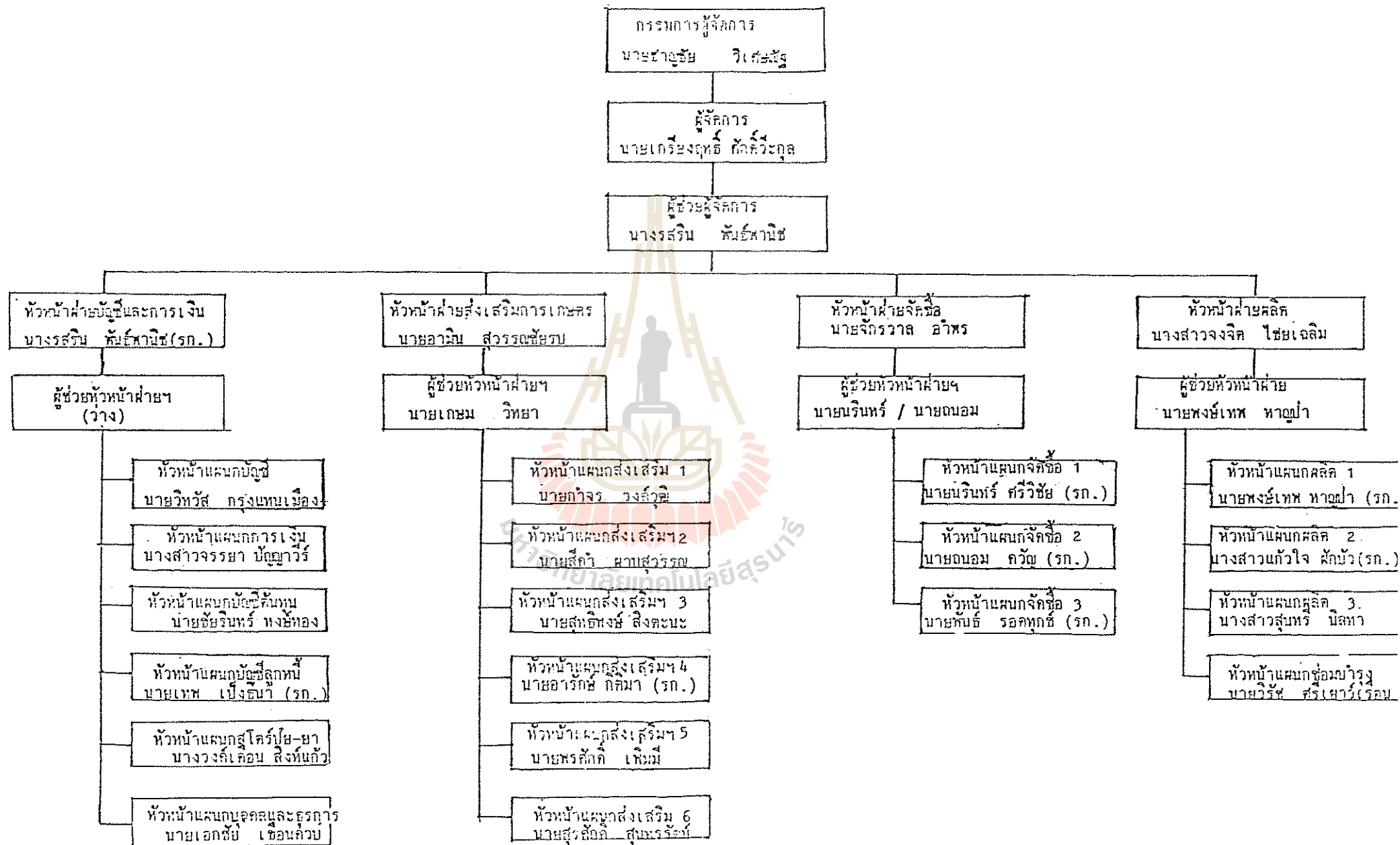
16 กันยายน - 5 ตุลาคม 2539 ควบคุมและตรวจใน line การผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่น

7 กันยายน - 2 พฤศจิกายน 2539 ควบคุมการดองมะเขือม่วงญี่ปุ่นและทำรายงานการผลิต

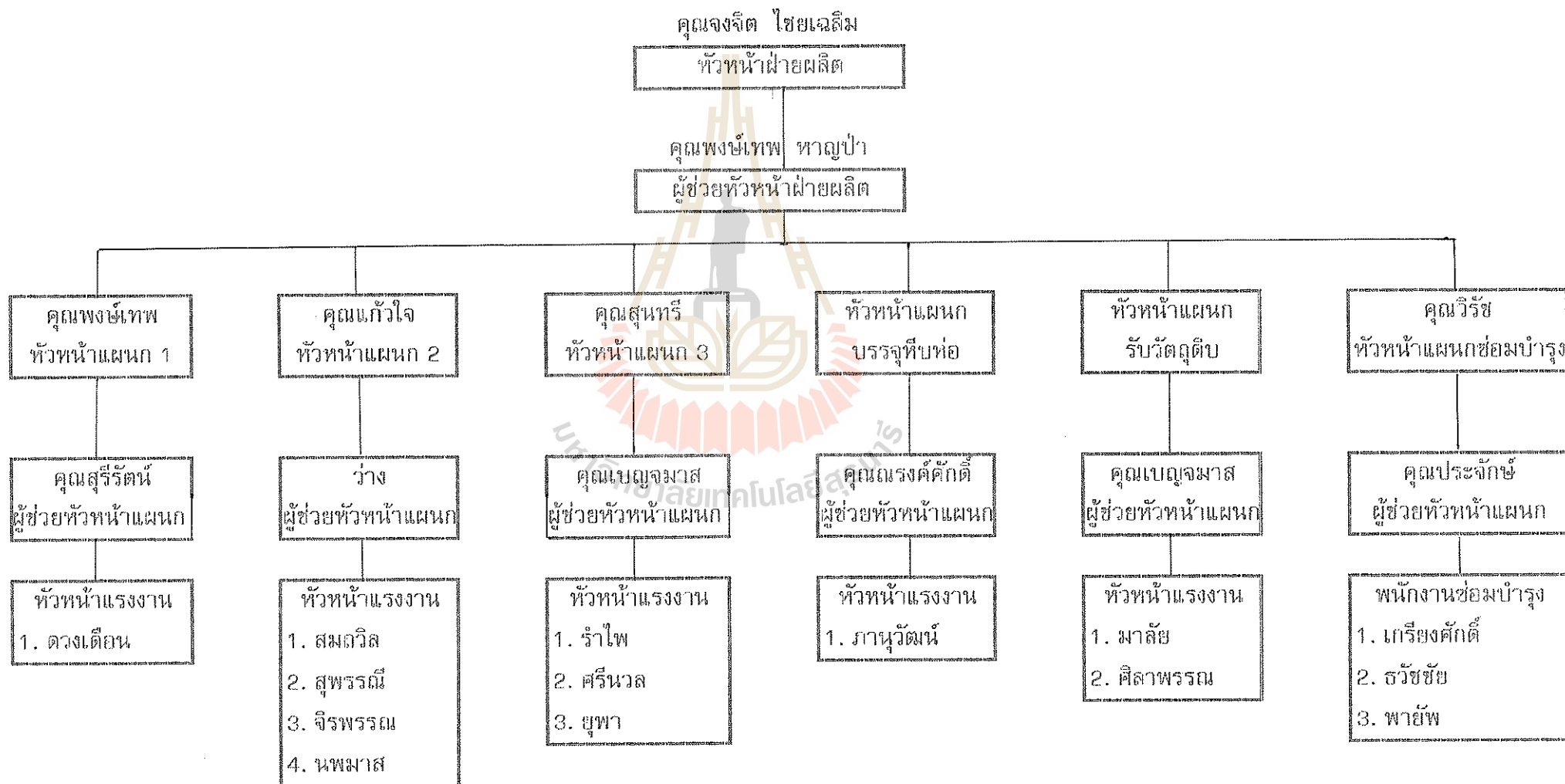
4 พฤศจิกายน - 7 ธันวาคม 2539 ควบคุมการบรรจุ reefer และทำรายงาน

9 ธันวาคม - 20 ธันวาคม 2539 LOAD มะเขือที่ pack reefer

ผังการจัดการ บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด ปี 2539



บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด
การจัดแบ่งหน่วยงานของฝ่ายผลิต



กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตมะเขือทอดแช่แข็ง (FROZEN NASU)

อุปกรณ์

- 1.กะทะ
- 2.มีดหั่นมะเขือ
- 3.น้ำมันปาล์มและน้ำมันถั่วเหลือง(50:50)
- 4.เตาแก๊ส
- 5.กระชอน
- 6.ถาด
- 7.ตะแกรง
- 8.เทอร์โมมิเตอร์
- 9.เครื่องวัด pH
- 10.เขียงหั่นมะเขือ
- 11.ตะกร้าเล็กสีขาว
- 12.ชั้นวางถาด(SHELF)
- 13.เครื่องบรรจุสุญญากาศ(VACUUM)

วัตถุดิบและสารเคมี

- 1.มะเขือม่วงญี่ปุ่น
- 2.คลอรีนเหลว
- 3.โซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต ($\text{Na}_3\text{P}_5\text{O}_{10}$)
- 4.น้ำ

ลักษณะของวัตถุดิบที่นำมาผลิตเป็นมะเขือทอดแช่แข็ง

- ลูกสีม่วงเงาตลอดลูก
- ไม่มีแมลง หนอน และรอยแมลงเจาะ
- ไม่มีลักษณะที่ผิดปกติจากธรรมชาติ เช่น ลูกแปด
- ไม่เน่าเสีย

ซึ่งพันธุ์มะเขือม่วงญี่ปุ่นมีอยู่ 2 พันธุ์ที่ใช้คือ

1. พันธุ์ RINGO ลักษณะลูกยาว เรียว สวย
2. พันธุ์ REGULAR ซึ่งลักษณะของลูกจะโตกว่าพันธุ์ RINGO

เกรดมะเขือแบ่งออกเป็น 2 เกรด

เกรด A ขนาดความยาวที่เด็ดก้านทั้ง มีความยาวตั้งแต่ 14-17 เซนติเมตร

น้ำหนักมะเขือต่อลูก 70-90 กรัม

เกรด B ขนาดความยาวที่เด็ดก้านทั้งมีความยาวตั้งแต่ 12-19 เซนติเมตร

ตัวของผลสายได้หมดและผิวสายได้ไม่เกิน 1 ใน 5 ของผล

กระบวนการผลิตมะเขือทอดแช่แข็ง (FROZEN NASU)

1. การซังน้ำหนัคมะเขือเข้าผลิต โดยการซังน้ำหนักจะซังแบบหักตะกร้าพร้อม
2. การคัดเกรดมะเขือ

คัดมะเขือจะคัดแยกเป็นมะเขือที่นำไปผ่าครึ่ง(HALF CUT)และแบบหันเฉียง(MADO CUT)

แบบผ่าครึ่ง ส่วนมากนิยมใช้มะเขือพันธุ์ RINGO น้ำหนักมะเขือต่อลูกประมาณ 65-86 กรัมที่ใช้พันธุ์นี้เพราะว่าลูกจะขาว เรียวสวย เหมาะต่อการผ่าครึ่งมากกว่า

แบบหันเฉียง มะเขือที่ใช้จะเป็นทั้งพันธุ์ RINGO และ REGULAR น้ำหนักมะเขือต่อลูกประมาณ 45- 180 กรัม

การคัดมะเขือจะแยกวัตถุดิบที่เน่าเสีย ลูกด้าน เพี้ยนไฟ ลูกใหญ่ ลูกเล็กทิ้ง ซึ่งบางครั้งมะเขือที่ลูกใหญ่เกินไปก็จะส่งขายต่อไป

3. ตัดขั้วกลีบออก
4. แกะขั้วกลีบออก
5. แช่คลอรีน 100 PPM นาน 3 นาที เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ติดมากับมะเขือโดยจะใช้น้ำ 500 ลิตร และคลอรีนเหลว 500 มิลลิลิตร
6. ล้างน้ำเปล่า เพื่อล้างน้ำคลอรีนที่ยังคงติดค้างกับมะเขือบางส่วนออก
7. ซังน้ำหนักมะเขือก่อนหั่น ซึ่งจะมีทั้งที่ผ่าครึ่งและหันเฉียง จะซังน้ำหนักเพื่อแยกมะเขือสำหรับหั่น การหันเฉียงมี 6 แบบ คือ

หั่น 3 ชิ้น	น้ำหนักของมะเขือ	40-52	กรัมต่อลูก
หั่น 4 ชิ้น	น้ำหนักของมะเขือ	53-67	กรัมต่อลูก
หั่น 5 ชิ้น	น้ำหนักของมะเขือ	68-82	กรัมต่อลูก
หั่น 6 ชิ้น	น้ำหนักของมะเขือ	83-97	กรัมต่อลูก
หั่น 7 ชิ้น	น้ำหนักของมะเขือ	98-112	กรัมต่อลูก
หั่น 8 ชิ้น	น้ำหนักของมะเขือ	113-128	กรัมต่อลูก

8. หั่นมะเขือตามที่ซังน้ำหนักก่อนหั่น ซึ่งน้ำหนักของมะเขือที่หั่นต่อชิ้นต้องได้ 12-18 กรัมต่อชิ้น สำหรับหันเฉียง ส่วนการผ่าครึ่งน้ำหนักต่อชิ้น ประมาณ 30 กรัมต่อชิ้น
9. แช่สารโซเดียมไตรฟอสเฟต ($\text{Na}_3\text{P}_2\text{O}_7$) ประมาณ 5 นาที ซึ่งสารตัวนี้มีคุณสมบัติ เพื่อป้องกันการเกิดสีน้ำตาลของมะเขือและช่วยทำให้มะเขืออุ้มน้ำได้นานไม่ทำให้มะเขือคายน้ำออกระหว่างการทอดและ pH ของน้ำที่แช่สารต้องอยู่ในช่วง 9-9.4 โดยใช้น้ำ 500 ลิตร ต่อสาร โซเดียมไตรฟอสเฟต 1 กิโลกรัม
10. ซังน้ำหนักมะเขือก่อนทอด ซึ่งจะซังมะเขือที่ละ 6 กิโลกรัมต่อตะกร้า ต่อการทอด 1 ครั้ง
11. การทอด

การทอดจะทอดด้วยน้ำมันผสมระหว่างน้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันปาล์มอย่างละครึ่งต่อ น้ำมัน 1 หม้อ จะใช้น้ำมันหม้อละ 110 ลิตร (น้ำมันถั่วเหลือง 55 ลิตร: น้ำมันปาล์ม 55 ลิตร) ซึ่งจะทอดมะเขือที่ละ 6 กิโลกรัมต่อหม้อ ทอดที่อุณหภูมิ 190 องศาเซลเซียส นาน 30

วินาที น้ำมันที่ใช้จะใช้น้ำมันเก่าผสมด้วยโดยจะใช้น้ำมันเก่าผสม 70 % ของน้ำมันที่เหลือในแต่ละวันซึ่งการใช้น้ำมันจะมีการตรวจวัดคุณภาพและระยะเวลาของการใช้น้ำมันโดยจะวัดด้วยค่า POV และค่า AV ของน้ำมันในแต่ละวันซึ่งจะกำหนดให้ค่า POV ต้องอยู่ในช่วง 0-5 และค่า AV อยู่ในช่วง 0-0.5 ถึงถือว่าน้ำมันยังคงใช้ได้อยู่

12. การเรียง

หลังจากทอดเสร็จแล้วและสะเด็ดน้ำมันเรียบร้อยแล้วก็นำมาเรียงในถาดที่สะอาด โดยจะเรียงให้ด้านผิวของมะเขือ(ผิวสีม่วง) หายขึ้น ส่วนที่คว่ำถูกทอดคือด้านในมะเขือ(สีขาว)

13. รับถาด

เมื่อเรียงมะเขือใส่ถาดแล้วจะส่งถาดมะเขือไปห้องเย็นซึ่งมีอุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส ซึ่งถือว่าเป็นห้อง PRECOOL วางมะเขือบนชั้นวางถาด (SHELF)

14. PRECOOL

เมื่อรับถาดวางบนชั้นวางถาดจนครบ 1 SHELF แล้วก็ทำการ PRECOOL ซึ่งก็คือการลดอุณหภูมิมะเขือให้อยู่ในช่วงไม่เกิน 30 องศาเซลเซียส

15. แช่แข็ง

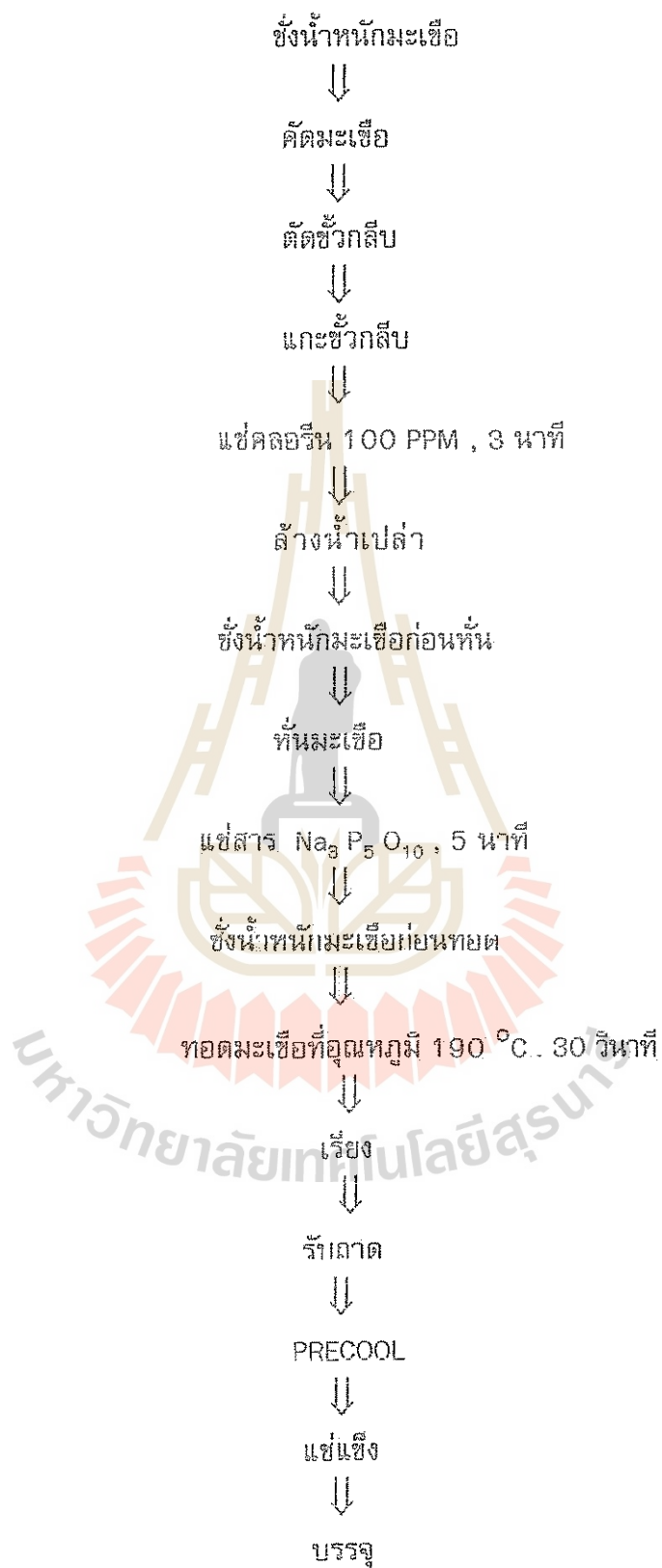
หลังจากที่ทำการ PRECOOL มะเขือทอดแล้วก็นำมะเขือทอดเข้าห้องแช่แข็งซึ่งอุณหภูมิห้องนี้ประมาณ - 20 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการแช่แข็ง 2.30 ชั่วโมง แล้วก็นำออกไปบรรจุ

16. การบรรจุ จะบรรจุด้วยเครื่องบรรจุสุญญากาศ

ขนาดการบรรจุมี 100 กรัม 200 กรัม 300 กรัม 500 กรัม และ 1000 กรัมหรือแล้วลูกค้าจะสั่ง

บรรจุโดยใช้ถุงพลาสติกชนิดหนาและบรรจุโดยใช้เครื่องสุญญากาศ (VACUUM PRESSURE)

บรรจุใส่กล่อง ๗ ละ 8 กิโลกรัม



กระบวนการผลิตมะเขือทอดแช่แข็ง

หน้าที่ที่ได้รับมอบหมายที่บริษัท Leo Foods

1. ควบคุมการคัดมะเขือ

คอยตรวจเช็คมะเขือที่คนงานคัดนั้นตรงตามสินค้าที่ต้องการหรือไม่
ซึ่งน้ำหนักของเสียที่เกิดขึ้น เช่น เหน่า เสีย ต่างๆ

2. ควบคุมการหั่นมะเขือ

ตรวจเช็คความละเอียดที่หั่น น้ำหนักได้ตามกำหนดหรือไม่ หั่นได้ตามสินค้าที่ต้องการหรือไม่

3. ควบคุมการทอดมะเขือ

รับผิดชอบการตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำมันว่าอยู่ในช่วงอุณหภูมิ 190 °C วัด pH ของน้ำมัน วัดค่า POV และค่า AV ของน้ำมัน

4. ควบคุมการเรียงมะเขือหลังทอด

เช็คดูมะเขือหลังทอดเสร็จ ดูลักษณะของมะเขือ
ดูการจัดเรียงของมะเขือให้ถูกต้อง

5. ควบคุมการ PRECOOL ของมะเขือหลังทอด

วัดอุณหภูมิของมะเขือให้ได้อุณหภูมิต่ำกว่า 30 °C ในแต่ละ SHELF ซึ่งจะวัดที่ถาดสุดท้ายของแต่ละ SHELF

บันทึกอุณหภูมิ PRECOOL ของแต่ละ SHELF

บันทึกเวลาเริ่มถาดแรกและถาดสุดท้ายในแต่ละ SHELF

บันทึกเวลาการเข้าออกห้องแช่เย็นก่อนนำออกมาบรรจุ

วัดและบันทึกอุณหภูมิในห้อง PRECOOL

6. ควบคุมการบรรจุ

รับผิดชอบลงบันทึกเวลาบรรจุ

นับจำนวนกล่องที่บรรจุได้ในแต่ละ SHELF พร้อมแยกประเภทว่าเป็นแบบผ่าครึ่งหรือแบบทั้งเสี้ยวและลงบันทึก

กระบวนการผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นกลม(NAGA NASU หรือ มะเขือ W) ดองสด

อุปกรณ์

- 1.มีด
- 2.เขียง
- 3.โต๊ะ
- 4.ถังสแตนเลส
- 5.ถังไฟเบอร์
- 6.ตะกร้า
- 7.ตาข่าย
- 8.ถุงไทย ถุงญี่ปุ่น ขางรัด

วัตถุดิบและสารเคมี

- 1.มะเขือม่วงญี่ปุ่นกลมหรือมะเขือ W
- 2.คลอรีน
- 3.น้ำแข็ง
- 4.เกลือ
- 5.สารส้ม
- 6.กรดแอสคอร์บิก(ASCORBIC ACID)
- 7.น้ำเกลือ

ลักษณะวัตถุดิบที่นำมาผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นกลม (NAGA NASU) ดองสด

เกรด A

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.6-4 เซนติเมตร
ไม่มีแมลง ทนจนเจาะ
สีม่วงเงามันตลอดลูก

เกรด B

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4-4.5 เซนติเมตร
ไม่มีแมลง ทนจนเจาะ

เกรด C

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.6-4 เซนติเมตร
ไม่มีแมลง ทน
สีผิวลายได้บางส่วนหรือลายได้เพียง 1 ใน 3 ของมะเขือ

กระบวนการผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นกลม (NAGA NASU หรือ มะเขือ W) ดองสด

- 1.ล้างน้ำห้กมะเขือเข้า LINE โดยการล้างจะล้างเป็นพื้นที่และแยกทำตามพื้นที่
 - 2.ตัดขั้วกลีบ
 - 3.แกะขั้วกลีบ
 - 4.เขี่ยมะเขือลงราง โดยจะดูตัวหนอนและรูหนอนซึ่งจะถูกคัดออก
 - 5.เขี่ยเกรด B , C ออกจากราง โดยจะมีคนเขี่ยอยู่ท้ายราง แยกเกรด B และ C ไว้ต่างหาก เขี่ยถูกลายออกจากรางโดยท้ายรางด้วย ส่วนเกรด A ปล่อยลงไปที่ตั้งล้างท้ายราง
 - 6.ล้างน้ำสะอาด
 - 7.แช่คลอรีน 3 PPM นาน 10 นาที ซึ่งตั้งนี้จะเป็นถึงปรับอุณหภูมิมะเขือ น้ำมีอุณหภูมิ 5-7 องศาเซลเซียส โดยใส่น้ำแข็งก้อนเพื่อเป็นการปรับอุณหภูมิ โดยอุณหภูมิในมะเขือ ประมาณ 18 องศาเซลเซียส
 - 8.ลงถึงฆ่าเชื้อซึ่งมีคลอรีน 50 PPM นาน 3 นาที ซึ่งอุณหภูมิอยู่ในช่วง 12-15 องศาเซลเซียส
 - 9.ลงถึงล้างซึ่งมีคลอรีน 3 PPM นาน 3 นาที ซึ่งอุณหภูมิอยู่ในช่วง 15 องศาเซลเซียส
 - 10.บรรจุมะเขือใส่ถุง 2 ใบซ้อนกัน ใช้ถุงญี่ปุ่นและถุงไทยซ้อนกัน
 - 11.ดอง เติมน้ำดองซึ่งเป็นน้ำเกลือ 9 % สารส้ม กรดแอสคอบิก การดองมี 2 แบบ คือ ดอง AIR และการดอง REEFER
- ดอง AIR คือการดองส่งทางอากาศ จะดองใส่ตะกร้า ละ 17.8 กิโลกรัม เติมน้ำดองลงไปอีกให้ได้น้ำหนักรวมเป็น 34 กิโลกรัม ใส่พาเลทละ 16 ตะกร้า เก็บเข้าห้องเย็นอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียสไว้ 1 คืน
- ดอง REEFER คือ การดองส่งทางเรือจะดองใส่ถังไฟเบอร์และถังสแตนเลสถึงละ 500 กิโลกรัม เก็บเข้าห้องเย็นอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ไว้ 1 คืนแล้วออกมาเติมเกลือ 10 % ปกหน้าแล้วเก็บเข้าห้องเย็น 1 คืนแล้วเอาออกมาบรรจุ
- 12.เก็บเข้าห้องเย็น
 - 13.บรรจุ

บรรจุส่งทาง AIR บรรจุกล่องโฟม น้ำหนักมะเขือ 16.2 กิโลกรัม
 เติมน้ำดองให้ได้น้ำหนักรวมเป็น 21.5 กิโลกรัม
 ดูดอากาศออกก่อนมัดถุง
 ปิดฝากล่องด้วยเทป
 หุ้มด้านนอกด้วยถุงพลาสติกสีเหลือง

บรรจุส่งทาง REEFER บรรจุลงในลังไม้ น้ำหนักมะเขือ 45 กิโลกรัม
 เติมน้ำดองให้ได้น้ำหนักรวมเป็น 63 กิโลกรัม
 รีดอากาศออกจากถุงก่อนมัด
 ปิดฝาลัง วางบนพาเลทละ 20 ลังไม้

นำเก็บเข้าห้องเย็นเพื่อรวบรวมให้ครบตู้คอนเทนเนอร์ 40 ฟุต จำนวน 340 ตู้
ตู้คอนเทนเนอร์ 20 ฟุต จำนวน 210 ตู้



ซังน้ำหนักระเชื้อเข้า LINE



ตัดข้าวกลีบ



แกะข้าวกลีบ



เขี่ยคลงราง



เขี่ยคั่นนอน



คัดเกรดมะเชื้อ



ลงถุงล้า



ลงถังปรับอุณหภูมิมะเชื้อที่มีคลอรีน 3 PPM , นาน 10 นาที



แช่คลอรีน 50 PPM , นาน 3 นาที



ล้างคลอรีน 3 PPM , นาน 3 นาที



คอง



เก็บเข้าห้องเย็น



บรรจุ

กระบวนการผลิตมะเชื้อ W ดองสด

กระบวนการผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นยาว (SENRYO NASU หรือ มะเขือ RINGO) ดองสด

อุปกรณ์

1. โม่
2. ถังสแตนเลส
3. ถังไฟเบอร์
4. ตาชั่ง
5. ตะกร้า

วัตถุดิบและสารเคมี

1. มะเขือม่วงญี่ปุ่นยาวหรือ มะเขือ RINGO
2. น้ำเกลือ
3. สารส้ม
4. กรดแอสคอร์บิก (ASCORBIC ACID) หรือสาร B
5. เกลือ

ลักษณะวัตถุดิบที่นำมาผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นยาว (SENRYO NASU) ดองสด

เกรด A

ความยาวขนาด 5-8 เซนติเมตร
ไม่มีแมลง หนอนเจาะ
สีม่วงเงามันตลอดลูก

เกรด B

ความยาวขนาด 8-10 เซนติเมตร
ไม่มีแมลง หนอนเจาะ

เกรด C

ความยาวขนาด 5-8 เซนติเมตร
ไม่มีแมลง หนอนเจาะ
สีผิวลายได้ 1 ใน 3 ของมะเขือ

ตกเกรด ลูกลายทั้งลูก มีเพลี้ยไฟ รูหนอน ช้ำ เน่า มีตัวหนอน

กระบวนการผลิตมะเขือม่วงญี่ปุ่นยาว(SENRYO NASU หรือ มะเขือ RINGO) ดองสด

1. ชั่งน้ำหนักมะเขือเข้า LINE โดยการชั่งจะแยกออกตามพื้นที่
2. คัดแยกเกรดมะเขือ ลงรางโดยมะเขือเกรด A จะปล่อยลงรางไปเรื่อยๆ จนถึงท้ายราง ส่วนเกรด B , C จะเขี่ยลงตะกร้าต่างหาก ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีการเขี่ยตัวหนอนและสิ่งปลอมปนออกด้วย
3. คัดบดตะ เพื่อเขี่ยไม้เสียบ
4. ล้างมะเขือด้วยน้ำสะอาดซึ่งมีคลอรีน 5 PPM นาน 3 นาที
5. ชั่งมะเขือ RINGO ลงในตะกร้าๆ ละ 20 กิโลกรัม 22 ตะกร้า กับอีก 10 กิโลกรัมจะได้มะเขือ 450 กิโลกรัม
6. ล้างมะเขือในน้ำสะอาดที่มีคลอรีน 50 PPM นาน 3 นาที เป็นการฆ่าที่ติดมากับมะเขือ
7. ล้างด้วยน้ำสะอาด ที่มีคลอรีน 3 PPM นาน 3 นาที เพื่อล้างคลอรีนที่ติดมา
8. โม่ โดยโม่มะเขือ ครั้งละ 450 กิโลกรัมหรือ 500 กิโลกรัม จะใส่สารส้ม เกลือ ลงในโม่ซึ่งสารส้มเพื่อทำให้สีของมะเขือคงความสด และสีไม่เปลี่ยนเมื่อเกิดการดอง ส่วนเกลือเพื่อถนอมมะเขือและเกี่ยวกับสีผิวมะเขือและความสด ลงถังไฟเบอร์หรือถังสแตนเลสเพื่อดอง
9. ผสมกรดแอสคอบิกในน้ำเกลือแล้วเติมลงในถังดอง น้ำเกลือที่ใช้ถ้าเป็นการดอง AIR จะใช้น้ำเกลือ 9 % ถ้าเป็นการดอง REEFER จะดองโดยใช้น้ำเกลือ 23 %
10. เก็บมะเขือเข้าห้องเย็น บรรจุทาง AIR เก็บ 24 ชั่วโมง บรรจุทาง REEFER เก็บ 48 ชั่วโมง
12. บรรจุ
 - ทาง AIR บรรจุกล่องโฟม น้ำหนักมะเขือ 15.5 กิโลกรัม
 - เติมน้ำดองลงให้ได้น้ำหนักรวมเป็น 22 กิโลกรัม
 - ดูดอากาศออกก่อนมัดถุง
 - ปิดฝากล่องด้วยเทป
 - หุ้มด้านนอกด้วยพลาสติกสีฟ้า
 - ทาง REEFER บรรจุลงลังไม้ น้ำหนักมะเขือ 45 กิโลกรัม
 - เติมน้ำดอง 18 กิโลกรัมให้ได้น้ำหนักรวมเป็น 63 กิโลกรัม
 - รีดอากาศออกก่อนมัดถุง
 - ปิดฝาลังวางบนพาเลทๆ ละ 20 ลัง
 - น้ำหนักในห้องเย็นเพื่อรวบรวมให้ครบตู้คอนเทนเนอร์ 40 ฟุต จำนวน 340 ลัง
 - ถ้า 20 ฟุต จะบรรจุ 210 ลัง

ซังมะเชื้อเข้า LINE



คัดแยกเกรด เชื้อหนอน



ลงราง



คัดบนโต๊ะ



ซังตะกร้าๆ ละ 20 กิโลกรัม (22 ตะกร้า + 10 กิโลกรัม)



ล้างคลอรีน 50 PPM นาน 3 นาที



ล้างคลอรีน 3 PPM นาน 3 นาที



ไม่ ผสมสารส้ม เกลือ



เติมน้ำเกลือ กรดแอสคอบิก



ปิดฝาถังด้วยไม้กระดาน



เก็บเข้าห้องเย็น



บรรจุ

กระบวนการผลิตมะเชื้อ RINGO ดองสด

หน้าที่ที่ได้รับมอบหมายที่บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด

1. ควบคุมการขังมะเขือเข้า LINE
2. ควบคุมการผลิตมะเขือ ใน LINE การผลิต ควบคุมการตัดขังมะเขือตลอดคอยตรวจดูว่ามะเขือที่ตัดได้ตรงตามสินค้าที่ต้องการหรือไม่
3. นับตัวหนอน และคิดค่าตัวหนอนให้คนงานในแต่ละวัน
4. จัดแรงงานในแต่ละวัน โดยคิดจากน้ำหนักมะเขือเข้าในแต่ละวันแล้วจัดแบ่งคนงานออกเป็นกลุ่มๆ ละเท่ากัน
5. ควบคุมการดองมะเขือ
 - ขังน้ำหนักสารเคมีที่จะต้องใช้ในการดอง
 - กะปริมาณมะเขือที่จะใช้ในการดอง AIR และ ดอง REEFER
 - วัดอุณหภูมิของน้ำล้างมะเขือ น้ำคลอรีน พร้อมบันทึกลงรายงานประจำวัน
 - วัดอุณหภูมิของน้ำดอง วัด pH ของน้ำดอง พร้อมบันทึกลงรายงานประจำวัน
 - ทำรายงานการดองในแต่ละวัน โดยมีการหาเปอร์เซ็นต์ของเกรด A , B , C ที่ได้และหาเปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน
6. ลงรายงานประจำวันส่งผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย
7. ควบคุมการบรรจุ REEFER
 - จัดคนงานให้บรรจุในแต่ละวัน
 - ลงบันทึก วันผลิต อุณหภูมิ pH ความเค็มของน้ำและเนื้อมะเขือ
 - นับจำนวนลังที่บรรจุในแต่ละถังพร้อมลงบันทึก
 - นับจำนวนลังที่บรรจุได้ให้ตรงตามเป้าในแต่ละวัน(1 คน : 30 ลัง)
 - ทำรายงานประจำวันส่งหัวหน้าแผนก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ข้อเสนอแนะในระหว่างการผลิตงาน

บริษัท ลีโอ ฟู้ด (Leo Foods)

1. คุณภาพของอาหารแช่เย็นแข็งจะขึ้นอยู่กับ

ความเร็วของการแช่เย็น ดังนั้นวัตถุดิบที่นำมาจากไรต์ต้องมีการเก็บในห้องเย็นทันที เพราะจะทำให้วัตถุดิบสด ไม่เหี่ยวหรือเน่าเสียเนื่องจากอุณหภูมิสูง

ป้องกันการละลายของน้ำแข็ง (Thawing) เพราะทำให้อาหารทอดสูญเสียหน้าทำให้ลักษณะของอาหารทอดเสียไป

อาหารแช่แข็งส่วนใหญ่จะมี ออกซิเจนอยู่ด้วย ซึ่งมีน้ำมันเป็นองค์ประกอบซึ่งออกซิเจน จะทำปฏิกิริยากับไขมันในอาหารเกิดกลิ่นเหม็นหืนขึ้นดังนั้นอาจจะใส่สารกันหืน เช่น วิตามิน E BHT BHA โดยใช้สารนี้เพียงเล็กน้อย ประมาณ 200 มิลลิกรัม ต่อ ไขมัน 1 กิโลกรัม

ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุอาหารแช่เย็นแข็ง ควรเป็นชนิดที่ป้องกันการผ่านเข้าออกของความชื้นและไอน้ำ และผนึกให้ติดกับชั้นอาหาร ถ้าอาหารไม่ได้บรรจุในภาชนะที่เหมาะสม ความชื้นในอาหารจะระเหิด (sublimation) คือน้ำแข็งเปลี่ยนไปเป็นไอน้ำโดยไม่ผ่านสถานะของการเป็นน้ำจะทำให้ส่วนของไอน้ำเกาะที่ภาชนะบรรจุนั้นทำให้อาหารเสีย

2. การใช้สารที่ป้องกันการเกิดสีน้ำตาลอาจจะใช้ กรดแอสคอร์บิก และกรดซิตริก ผสมกันก็ได้

3. ปัญหาไฟดับซึ่งผลกระทบจะมีมากต่ออาหารหรือมะเขือทอดแช่แข็ง ซึ่งไฟดับทำให้เกิดการละลายของน้ำแข็ง อุณหภูมิสูงขึ้นมีผลทำให้มะเขือที่แช่แข็งไม่แข็งหรือแข็งตัวช้า

ข้อแก้ไข ควรจัดไฟสำรองไว้เพื่อเกิดเหตุการณ์ไฟดับแบบกะทันหัน

4. ห้อง PRECOOL กับห้องบรรจุควรเป็นคนละห้องเพราะห้อง PRECOOL ต้องควบคุมอุณหภูมิของห้องให้ได้อุณหภูมิที่เหมาะสม ไม่ควรรวมกับห้องบรรจุเพราะทำให้อุณหภูมิของห้องเปลี่ยนแปลงซึ่งเกิดจากการเปิดปิดประตูเข้าออกบ่อย คนงานที่เข้ามาทำการบรรจุมีมากเกินไป

5. การละลายน้ำแข็งของห้อง PRECOOL ควรทำในตอนเช้าก่อนทำงานหรือไม่ก็ทำหลังทำงาน แล้วเนื่องจากว่าถ้า น้ำแข็งละลายในขณะที่ทำงานอยู่จะทำให้ น้ำแข็งที่ละลายหยดลงมาใส่ชิ้นวาง ถาดและอาจหยดใส่มะเขือทอดหรือหยดใส่พื้นห้อง PRECOOL ซึ่งทำให้เกิดเชื้อโรคมาปนเปื้อนในมะเขือทอด นอกจากนี้ยังทำให้อุณหภูมิของห้องสูงขึ้นมีผลต่อคุณภาพของมะเขือ ทำให้เวลาในการ PRECOOL นานเกินไป ซึ่งจะทำให้มะเขือเกิดสีน้ำตาลขึ้นและมะเขือจะเหี่ยวและแห้งเกินไป

6. ในการรับถาดหลังจากเรียงเสร็จแล้วควรมีความระมัดระวังเรื่องความสะอาดให้มากขึ้น เสื้อผ้าที่คนงานรับถาดใส่ต้องสะอาด ต้องให้คนงานฉีด ALCOHOL บ่อยๆ

7. ห้อง PRECOOL และห้องบรรจุต้องเป็นห้องที่สะอาดควรมีการทำความสะอาดทุกวันหลังเลิกงาน และห้องนี้ห้ามมีน้ำขัง และก่อนเข้าห้องต้องทำความสะอาดเท้า มือ ให้สะอาดเพราะจุดนี้เป็นสิ่งสำคัญในการทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคได้มากที่สุด

8. ในการบรรจุเป็นจุดที่น่าจะเกิดการปนเปื้อนจากเชื้อโรคได้มากที่สุดเนื่องจาก

คนเข็นชั้นวางถาดเข้าและออกห้องเย็นเพื่อน

ระบอบการระบายน้ำในห้องแช่แข็งกับห้องบรรจุอาจเกิดจากการปนเปื้อนได้ เพื่อโรคจากสิ่งแวดล้อมภายนอกได้

คนงานที่ทำการบรรจุไม่สะอาด

ข้อสังเกต ควรจะมีการแยกห้อง PRECOOL ห้องบรรจุและห้องแช่แข็งไว้คนละห้อง โดยทั้ง 3 ห้องควรอยู่ติดกันโดยมีประตูเชื่อมกัน โดยที่ห้องบรรจุต้องมีทางเข้าออกสำหรับคนงานต่างหาก

บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง (Santiphap trading co.) จำกัด

1.การเตรียมน้ำเกลือกควรใช้น้ำอ่อน (SOFT WATER) ถ้าน้ำมีปริมาณของเหล็กสูงจะทำให้สีของผักดองเปลี่ยนไป เกลือกที่ใช้ในการดองควรเป็นเกลือกบริสุทธิ์ เพราะมีผลดีต่อสินค้าที่ต้อง ทำให้สินค้าไม่เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ และสินค้าไม่เกิดเป็นสีดำ คล้ำ

2.ปริมาณการใช้น้ำเกลือกควรจะเหมาะสมกับวัตถุดิบที่ใช้ เพราะน้ำเกลือกเป็นตัวดึงน้ำออกจากเซลล์ของมะเขือ ทำให้มะเขือกรอบ และมีเนื้อแน่นขึ้นแต่ถ้าใช้น้ำเกลือกที่ใช้มีความเข้มข้นสูงเกินไปจะทำให้ผักแข็ง หยวบและหดตัวมาก แต่ถ้าน้ำเกลือกมีความเข้มข้นต่ำน้ำจะถูกดึงออกจากเซลล์มะเขือน้อย ได้สารละลายเกลือกที่เจือจางทำให้มะเขือเกิดการเน่าเสียจากจุลินทรีย์ได้ง่าย

3.เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้เกี่ยวกับการเตรียมการดอง ควรเป็นพวกแก้วหรือถึงสแตนเลส อะลูมิเนียมหรือไม้ ไม่ควรใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีเหล็ก ดีบุก ทองเหลือง ทองแดง เพราะความเป็นกรดของอาหารที่ต้องจะทำปฏิกิริยากับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทำขึ้นจากวัสดุดังกล่าวทำให้เกิดกลิ่นของโลหะในอาหารและลักษณะของอาหารเปลี่ยนไป

4.อุณหภูมิที่เหมาะสมในการหมักดองต้องอยู่ในช่วงระหว่างอุณหภูมิ 70-80 องศาฟาเรนไฮต์

5.การดอง น้ำเกลือกต้องท่วมอาหารหมักดองตลอดเวลา ถ้ามีส่วนของอาหารหมักดองโผล่ขึ้นมาเหนือน้ำเกลือกก็จะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเน่าเสียของอาหารหมักดองทั้งหมด

6.เกลือกที่ใช้ควรเป็นพวกเกลือกเมล็ดที่บริสุทธิ์จะดีที่สุดในการทำอาหารหมักดอง ไม่ควรใช้พวกเกลือกโตะซึ่งเกลือกชนิดนี้มีสารเคมีป้องกันความชื้นอยู่ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดความชื้นและสีดำในอาหารหมักดอง

7.กรดแอสคอบิกที่มีคุณภาพดี ได้มาตรฐานปราศจากตะกอนซึ่งมีความเข้มข้นของกรดน้ำส้มอยู่ 4-6 % ถ้าใช้กรดแอสคอบิกมากเกินไปจะทำให้เกิดรสเปรี้ยวมากและทำให้เกิดการหดตัวของอาหารหมักดอง บางทีการใช้น้ำส้มสายชูจากผลไม้เช่นพวกแอปเปิ้ล จะให้กลิ่นหอมและรสชาติดีกว่าแต่จะเกิดสีคล้ำเล็กน้อยในอาหารหมักดอง

8.ปริมาณของคลอรีนที่ควรจะมีอยู่ในน้ำ (Recommended chlorine levels) โดยทั่วไปน้ำที่ใช้กับเครื่องมือต่างๆ ควรมีอนุมูลคลอรีนอิสระอยู่ 4.7 ส่วนในล้านส่วน แต่ถ้าหากเป็นโรงงานที่มีการทำงานเพียงผลิตเด็ช หรือมีการผลิตค่อนข้างน้อยอาจจะลดปริมาณอนุมูลอิสระของคลอรีนในน้ำให้ต่ำลงจากปริมาณที่กล่าว แต่ถ้าเป็นโรงงานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องอาจจะใช้น้ำล้างที่มีอนุมูลคลอรีนอยู่ 10-20 ส่วนในล้านส่วน ทั้งนี้เพื่อให้หน้านั้นมีคุณสมบัติในการทำลายเชื้อจุลินทรีย์ได้ด้วย

9. การเติมคลอรีนในน้ำที่ใช้สำหรับโรงงานนั้น ถ้าหากจะได้ผลควรเป็นระบบต่อเนื่องเพื่อป้องกันการเจริญของจุลินทรีย์ต่างๆ สำหรับสายพานควรใช้คลอรีนฉีดตลอดเวลา ส่วนเครื่องบรรจุหรือเครื่องทัน เช่น มีด ควรล้างด้วยคลอรีนหลังจากเสร็จงานแล้ว

10. ควรมีการจัดบอร์ด เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในโรงงาน คุณภาพของสินค้าทั้งดี และคุณภาพของสินค้าที่ไม่ดี ให้นกงานได้เห็นผลว่าถ้าคนงานเข็ดตัวหนอนไม่ดีจะมีผลกระทบอะไรบ้าง ต่อสินค้าและต่อคนงานเองและต่อรายได้ของคนงาน



สรุปการปฏิบัติงาน

ตลอดการปฏิบัติงาน ณ บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด ตลอดระยะเวลา 6 เดือน 20 วัน ได้ปฏิบัติงาน 2 บริษัท คือ ช่วงแรกปฏิบัติงานที่ บริษัท Leo Foods ตั้งแต่วันที่ 4 มิถุนายน ถึง 4 กันยายน 2539 และ ช่วงหลังฝึกปฏิบัติงานที่ บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด ตั้งแต่วันที่ 5 กันยายน ถึง 20 ธันวาคม 2539 ซึ่งจะสรุปการปฏิบัติงานได้ดังนี้

บริษัท Leo Foods ได้ทำการปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่ โดยได้รับคำปรึกษาจาก คุณไพโรจน์ เจริญสุข และ คุณ ชนิตา ไชยกันทะ เป็นอย่างดี เนื่องจากบริษัท Leo Foods เป็นบริษัทที่เพิ่งตั้งขึ้นใหม่ ซึ่งตอนไปปฏิบัติงานนั้น ได้เข้าสถานที่ของบริษัทอื่นทำการผลิตมะเขือทอดแช่แข็งอยู่ คนงานมีจำนวนน้อย ประมาณ 55 คน ซึ่งงานถือได้ว่าเป็นเหมือนอุตสาหกรรมในครัวเรือนซึ่งในการปฏิบัติงานในครั้งนี้ ได้เข้าไปคลุกคลีกับคนงานค่อนข้างมาก สามารถรับฟังปัญหาได้และได้นำเสนอต่อหัวหน้าได้อย่างรวดเร็ว ทำให้การแก้ปัญหาต่างๆ รวดเร็ว ไม่ต้องรอหลายขั้นตอน ปัญหาในการทำงานก็ปรึกษากับหัวหน้าฝ่ายได้โดยตรง และที่บริษัทนี้มีหัวหน้าคนงาน 3 คน ซึ่งถือได้ว่าหัวหน้าคนงานสามารถควบคุมคนงานได้อย่างทั่วถึง ซึ่งในการควบคุมคนงานก็ไม่ต้องดูแลมากเท่าไรนัก งานส่วนมากก็จะช่วยคนงานทำบ้างเป็นบางครั้ง ซึ่งถือได้ว่าการปฏิบัติงาน ณ บริษัท Leo Foods ทำอย่างไม่ค่อยมีปัญหามากนัก

การปฏิบัติงาน ณ บริษัท สันติภาพเทรดดิ้ง จำกัด ได้รับมอบหมายงานในตำแหน่งผู้ช่วยหัวหน้าแผนก ซึ่งต้องคอยควบคุมดูแลการผลิต ตลอดจนคนงานที่ทำงานในการผลิตมะเขือทอดสด หน้าที่ที่ได้รับผิดชอบก็มีมากขึ้นด้วย เนื่องจากจำนวนงานที่เพิ่มมากขึ้น และมีผลิตภัณฑ์หลายตัวซึ่งอาจจะได้ทำงานอย่างเต็มที่ ทั้งงานที่ได้รับมอบหมายและงานใหม่ซึ่งบางครั้งต้องทำได้ โดยมี คุณจงจิต ไชยเฉลิม และ คุณแก้วใจ ฝึกบัวเป็นผู้ให้คำปรึกษาและความรู้ต่างๆ ซึ่งจะเห็นว่าคนงานจำนวนมากขึ้นก็ไม่สามารถเข้าไปรับฟังปัญหาต่างๆ ได้จากทุกคนหมด จะได้คลุกคลีกับคนบางกลุ่มที่ได้ไปทำงานที่จุด ๆ นั้น การทำงานที่บริษัทนี้จะเป็นระบบมากขึ้น ต้องมีขั้นตอนมากขึ้นในการเสนอปัญหาต่างๆ นอกจากนี้ได้เรียนรู้การอยู่กับเพื่อนร่วมงานจำนวนมาก เพราะที่บริษัทนี้มี หลายแผนก มีหลายฝ่ายซึ่งต้องรู้จักมากขึ้นและต้องประสานงานกับหลายๆ ฝ่าย สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้นก็มีเพียงการต้องปกครองคนงานจำนวนมากให้เชื่อฟังคำสั่ง การสื่อสารกับคนงาน การที่ต้องพูดในที่ประชุม และในกลุ่มคนหมู่มาก ส่วนงานในหน้าที่ เช่นที่ต้องทำรายงานไม่ค่อยมีปัญหาเพราะศึกษาได้จากหนังสือและใช้ความรู้ที่มีอยู่

เอกสารอ้างอิง

- ดร.ณิ เอ็ดเวิร์ดส์. 2532. เทคโนโลยีการผลิตอาหาร. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
มหาวิทยาลัย รามคำแหง.
- วิสิฐ จະวะลิต. 2532. แต่งกวาดองแบบฝรั่งเศสตอนที่ 2 : แบบควบคุมและการแก้ปัญหา. อาหาร.
ปีที่ 19 (4). 271-275.
- คิภาพร คิวเวช. 2536. การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร. New Touch Media
Corporation. กรุงเทพมหานคร.
- สมชาย ประภาวดี. 2534. การทำอาหารหมักดองในระดับครัวเรือน. อาหาร. ปีที่ 21 (4)
253-261.
- สุเวทย์ นิงสานนท์. 2534. การแปรรูปอาหาร 1. มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ภาคผนวก



ผลิตภัณฑ์ตัวอื่น ๆ

แดงสด (HAGURA)

สภาพวัตถุดิบ

1. แดงอยู่ใตสภาพสดและไม้เหี่ยว
2. ความยาว เกรด A = 16-18 เซนติเมตร เกรด B = 14-16 เซนติเมตร
3. เส้นรอบวงขั้วกลาง 7-8 เซนติเมตร
4. ไม้มีรอยฉีกขาดและรอยแมลง
5. สีเขียวสม่ำเสมอ
6. ไม้มีแมลงวันทองเจาะ

การเตรียมวัตถุดิบเพื่อตอง

1. คัดขนาดที่ต้องการตองเป็นสินค้า
2. ล้างน้ำเอาเศษขยะและสิ่งสกปรกออกให้หมด
3. นำลงแช่น้ำที่มีคลอรีนความเข้มข้น 200 PPM นาน 3 นาที
4. ล้างน้ำคลอรีนออกด้วยน้ำกรองที่มีคลอรีนเข้มข้น 3 PPM
5. นำมาตัดหัวท้ายให้มีความยาว เกรด A = 16-18 เซนติเมตร เกรด B = 14-16 เซนติเมตร
6. คว้านเอาเมล็ดในออก (โดยที่ผิวด้านในเรียบ)
7. นำลงล้างในน้ำที่มีคลอรีน 5 PPM เอาเมล็ดในออกให้หมด
8. เช็ดเมล็ดภายใน เช็ดขนาด ตัดแต่งหัวท้ายให้เรียบ แยกที่ฉีกขาดออก
9. นำแช่คลอรีน 200 PPM นาน 30-1 นาที
10. แช่วัตถุดิบล้างน้ำคลอรีนออกด้วยน้ำกรองที่มีคลอรีนเข้มข้น 3 PPM นาน 3 นาที
11. เตรียมลงถึงตอง

การตองแดงสด

1. นำวัตถุดิบซึ่งน้ำหนักเพื่อหาปริมาณน้ำตองที่จะใช้
2. นำเรียงในถังจนเต็มถึงแล้วใช้พลาสติกคลุม วางไม้ทับ ทับน้ำหนัก 2.5-3 เท่าของน้ำหนัก
3. น้ำตอง 12 Be' ใช้อัตรา 1 ต่อ 0.7 เก็บเข้าห้องเย็นที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส นาน 12 ชั่วโมง จึงย้ายถึงเพื่อกลับด้านให้แบนสม่ำเสมอทั่วทั้งลูก โดยย้ายสินค้าด้านบนลงล่างและด้านล่างขึ้นด้านบน

การบรรจุเพื่อการส่งออก

1. จำนวนการบรรจุ เกรด A บรรจุ 90 ลูกต่อกล่อง เกรด B บรรจุ 100 ลูกต่อกล่อง น้ำหนัก เนื้อประมาณ 18-20 กิโลกรัม ต่อกล่อง
2. น้ำตอง 5 Be'
3. น้ำหนักทั้งกล่อง 22 กิโลกรัม

แดงคล้าดองสด(KARIMORI)

การเตรียมวัตถุดิบ

- 1.แดงอยู่ในสภาพที่สดและไม่เหี่ยว
- 2.ไม่มีรอยหนอน รอยแมลง
- 3.ท้องขาวได้ไม่เกิน 3 เซนติเมตร
- 4.ไม่มีรอยขาดแผล รอยชลอก
- 5.ความยาว 14-18 เซนติเมตร(เกรด S = 14-16 เซนติเมตร เกรด M = 16-18 เซนติเมตร)
- 6.น้ำหนักประมาณ 450-500 กรัมต่อลูก
- 7.เส้นผ่าศูนย์กลาง 6-8 เซนติเมตร

การเตรียมวัตถุดิบเพื่อดอง

- 1.คัดขนาดให้มีความยาว เส้นผ่านศูนย์กลางและความสด ตามสินค้าที่ต้องการ
- 2.ล้างวัตถุดิบเพื่อเอาขยะและสิ่งสกปรกต่างๆ ที่ติดมาออกให้หมด
- 3.นำลงแช่คลอรีน 200 PPM นาน 3 นาที
- 4.ล้างน้ำที่สีคลอรีน 3 PPM เพื่อล้างน้ำคลอรีนเข้มข้นออก
- 5.นำวัตถุดิบขึ้นโต๊ะตัดขั้วแล้วผ่าซีก พร้อมชุดเอาเมล็ดออก
- 6.เช็คสภาพสินค้าที่ผ่านการชุดใส่แล้ว
- 7.นำลงแช่คลอรีน 15 PPM นาน 6 นาที
- 8.ล้างน้ำที่สีคลอรีน 3 PPM เพื่อล้างน้ำคลอรีนเข้มข้นออก
- 9.นำลงเรียงในตะกร้าโดยเรียงตะแคงตะกร้าละ 50 ลูก(M)และ 60 ลูก(S)
- 10.ใช้น้ำดองอัตราส่วน 1 ต่อ 1 โดยมีสูตรน้ำดองดังนี้
 - โซเดียม 0.6 %
 - น้ำเกลือ 9 Be'

(น้ำเกลือ 9 Be' จำนวน 800 ลิตรต่อโซเดียม 4.8 กิโลกรัม)

- 11.เก็บเข้าห้องเย็นเพื่อรอการบรรจุส่งออกต่อไป

การบรรจุเพื่อส่งออก

- 1.เสียงในกล่องโฟม โดยเสียงตะแคง M จำนวน 100 ชิ้น(50 ลูก)ต่อกล่อง
- 2.เสียงในกล่องโฟม โดยเสียงตะแคง S จำนวน 120 ชิ้น (60 ลูก)ต่อกล่อง
- 3.น้ำหนักสินค้าต่อกล่อง 17 กิโลกรัม
- 4.น้ำดองที่มีโซเดียม 0.3 % และน้ำเกลือ 4.5 Be' จำนวน 3 กิโลกรัมต่อกล่อง

แดงคล้าดองเค็ม (KARIMORI LACTIC)

การเตรียมวัตถุดิบ

- 1.แดงอยู่ในสภาพที่สดและไม่เหี่ยว
- 2.ไม่มีรอยหนอน รอยแมลง
- 3.ท้องขาวได้ไม่เกิน 3 เซนติเมตร
- 4.ไม่มีรอยบาดแผล รอยถลอก
- 5.ความยาวตั้งแต่ 12-22 เซนติเมตร
- 6.น้ำหนักประมาณ 450-500 กรัมต่อลูก
- 7.เส้นผ่าศูนย์กลาง 6-8 เซนติเมตร

การเตรียมวัตถุดิบเพื่อดอง

- 1.คัดขนาดให้มีความยาว เส้นผ่าศูนย์กลางและความสด ตามสินค้าที่ต้องการ
- 2.นำวัตถุดิบขึ้นโต๊ะตัดหัวแล้วผ่าซีก พร้อมชุดเอาเมล็ดออก
- 3.เช็คสภาพสินค้าที่ผ่านการชุดใส่แล้ว
- 4.นำลงเรียงในบ่อโดยเรียงตะแคง
- 5.โรยเกลือเป็นชั้นๆ โดยใส่ 30 % ของน้ำหนัก
- 6.ทับน้ำหนัก 7 % ของน้ำหนัก

การบรรจุเพื่อส่งออก

- 1.บรรจุลงไม้ 70 กิโลกรัม ต่อลัง
- 2.น้ำดอง 25 Be° จำนวน 10-12 กิโลกรัมต่อลัง
- 3.เกลือป่นหัว 4 กิโลกรัมต่อลัง
- 4.มีขนาดปัจจุบันดังนี้

- S ความยาว 13-16 เซนติเมตร
- M ความยาว 16-19 เซนติเมตร
- L ความยาว 19 เซนติเมตรขึ้นไป

แต่งคล้าตัดหัวท้ายดองเค็ม(KARIMORI LACTIC)

การเตรียมวัตถุดิบ

1. แต่งอยู่ในสภาพที่สดและไม่เหี่ยว
2. ไม่มีรอยหนอน รอยแมลง
3. ห้องขาวได้ไม่เกิน 3 เซนติเมตร
4. ไม่มีรอยบาดแผล รอยฉลอก
5. ความยาวตั้งแต่ 10-12 เซนติเมตรขึ้นไป
6. สีเขียว รูปทรงดี
7. เส้นผ่าศูนย์กลาง 5-8 เซนติเมตร

การเตรียมวัตถุดิบเพื่อดอง

1. คัดขนาดให้มีความยาว เส้นผ่าศูนย์กลางและความสด ตามสินค้าที่ต้องการ
2. ตัดหัวท้ายให้อยู่ในขนาด
3. ควั่นไส้และเอาเมล็ดออกให้มากที่สุด
4. ล้างน้ำเอาเมล็ดออกให้หมด
5. ชั่งน้ำหนักลงบ่อ

วิธีการดอง

ดองครั้งที่ 1

1. เกลือ 20% ของน้ำหนัก
2. ทับน้ำหนัก 40 % ของน้ำหนัก
3. อายุดอง 5 วัน จึงย้ายบ่อ

ดองครั้งที่ 2

1. เกลือ 4 % ของน้ำหนัก
2. ทับน้ำหนัก 40 % ของน้ำหนัก
3. อายุดอง 45 วัน

การบรรจุรัง

1. มีอยู่ 3 ขนาด
 - S บรรจุ 500 ลูกต่อลัง
 - M บรรจุ 500 ลูกต่อลัง
 - L บรรจุ 500 ลูกต่อลัง
2. น้ำเกลือ 25 Be'
3. เกลือป่นจำนวน 4 กิโลกรัม

แตงกลางดองเค็ม (TEPPO LACTIC)

วัตถุดิบที่จะใช้ดอง

1. ความยาว 14-25 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 5-8 เซนติเมตร
2. ท้องขาวไม่เกิน 3 เซนติเมตร ไม่เป็นรูปทรงน้กเต้า
3. ไม่มีรอยแมลงเจาะและแตกเสียหาย
4. ไม่มีรอยแมลงวันทองเจาะ

การเตรียมวัตถุดิบเพื่อจะดอง

1. ตัดหัว-ท้ายให้มีความยาว 16-20 เซนติเมตร เป็นหลัก
2. คว้านเอาเมล็ดในออกให้หมดโดยพยายามให้เนื้อออกให้น้อยที่สุด
3. นำลงล้างน้ำเพื่อเอาเมล็ดในออกให้หมด
4. นำลงล้างน้ำหนัก
5. นำลงปอกดอง

ขั้นตอนการดอง

ครั้งที่ 1

1. อายุดอง 5 วัน (ลงบ่อเดิมได้ภายใน 2-3 วัน)
2. เกลือ 20 % ของน้ำหนัก
3. ลงเป็นชั้น ๆ ละ 50 เซนติเมตร
4. น้ำหนักกับ 40 % ของน้ำหนัก
5. pH ประมาณ 4.2-4.4

ครั้งที่ 2

1. ซ้ายบ่อเมื่อครบอายุ 5 วัน
2. สุกน้ำในบ่อทิ้ง
3. โดยแบ่งความสูงของวัตถุดิบเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 30 เซนติเมตร
4. เกลือ 4 % ของน้ำหนักวัตถุดิบเดิมที่ลงบ่อ
5. น้ำหนักกับ 40 % ของน้ำหนัก
6. อายุการดอง 40 วัน

การบรรจุลงไม้

1. เมื่อสินค้าครบอายุ 40 วันแล้ว
2. นำขึ้นคัดขนาดต่าง ๆ ดังนี้

S ความยาว 14-16 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 5-8 เซนติเมตร

M ความยาว 16-20 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 5-8 เซนติเมตร

L ความยาว 20 เซนติเมตร ขึ้นไป เส้นผ่าศูนย์กลาง 5-8 เซนติเมตร

3. ขนาดบรรจุ

S จำนวน 783 ลูกต่อลัง

M จำนวน 603 ลูกต่อลัง

- L จำนวน 500 ลูกต่อลัง
4. น้ำตอง 25 Bc จำนวน 10-12 กิโลกรัมต่อลัง
5. เกือบปิดหน้า 4 กิโลกรัม



มะเขือขีวคองเค็ม

ขนาดวัตถุดิบ

เส้นผ่าศูนย์กลาง 2- 2.5 เซนติเมตร

ขั้นตอนการดอง

ดองครั้งที่ 1

1. นำวัตถุดิบลงบ่อโดยแบ่งเป็นชั้นๆ ละ 30 เซนติเมตร ใส่ตะขอยุๆ 2 ชั้น(60 เซนติเมตร)
2. ปริมาณเกลือใส่ 13 % ของน้ำหนักวัตถุดิบ โดยต้องใส่เป็นรูปชั้นบันไดจากน้อยไปหามาก
3. น้ำหนักกับ 50-60 % ของน้ำหนักวัตถุดิบ
4. หลังดองไปแล้ว 2 วัน เพิ่มวัตถุดิบ 50 % ของครั้งแรกเพิ่มเกลือ 13 % ของน้ำหนักวัตถุดิบ ส่วนที่เพิ่ม ดองต่อไปอีก 6-7 วัน หรือตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง ได้ 3.9 ต้องเปลี่ยนบ่อเพื่อดองครั้งที่ 2

ดองครั้งที่ 2

1. สูบน้ำออกทั้งหมด
2. ขกวัตถุดิบออกเพื่อเปลี่ยนบ่อโดยแบ่งเป็นชั้นๆ โดยหีบชั้นตามตาข่ายได้
3. ปริมาณเกลือ 13 % ของมะเขือที่ผ่านการดองครั้งที่ 1 แล้ว โดยแบ่งใส่เป็นชั้นๆ ละเท่าๆ กัน
4. น้ำหนักกับ 3-5 % ของวัตถุดิบดองแล้ว
5. ใส่น้ำดองถ้าไม่ท่วม โดยน้ำดองต้องเพิ่มเกลือลงไป 13 % ของปริมาณน้ำที่ใช้
6. ระยะเวลาในการดอง 45 วัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การคำนวณคลอรีน

วิธีการคำนวณ (คลอรีน เข้มข้น 10 %)

ตัวอย่าง คลอรีน 100 PPM ใช้น้ำ 500 ลิตร จะใช้คลอรีนเหลวเท่าไร

$$\frac{100 * 500}{1000 \quad 10 \%} = 0.1 * \frac{500}{10 \%}$$

$$= 500 \text{ มิลลิลิตร}$$

คลอรีน 50 PPM ใช้น้ำ 700 ลิตร จะใช้คลอรีนเหลว

$$\frac{50 * 700}{1000 \quad 10 \%} = 0.05 * \frac{700}{10 \%}$$

$$= 350 \text{ มิลลิลิตร}$$

คลอรีน 3 PPM ใช้น้ำ 700 ลิตร จะใช้คลอรีนเหลว

$$\frac{3 * 700}{1000 \quad 10 \%} = 0.003 * \frac{700}{10 \%}$$

$$= 21 \text{ มิลลิลิตร}$$

สรุปสูตร

$$\text{จำนวนคลอรีนที่ใช้ (มิลลิลิตร)} = \frac{\text{ปริมาณของคลอรีนที่ใช้}}{1000} * \frac{\text{ปริมาณของน้ำที่ใช้}}{\text{ความเข้มข้นของคลอรีน}}$$

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

พื้นที่การเพาะปลูก

ชนิดพืช	จำนวนเนื้อที่ (ไร่)
มะเขือ W	311
มะเขือ RINGO	325
แตงยาว	334.5
แตงกลอง	211
แตงคลี่	60
แตงสด	169
TURNIP	126

พื้นที่ทำการเพาะปลูกซึ่งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนบนมีทั้งหมด 8 จังหวัด ดังนี้

1. จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่การเพาะปลูกดังนี้

- | | |
|--------------|--------------|
| อ. แม่ฮาย | อ. สันป่าตอง |
| อ. ฝาง | อ. จอมทอง |
| อ. ไชยปราการ | อ. ดอยเต่า |
| อ. เชียงดาว | อ. แม่แจ่ม |
| อ. พร้าว | อ. สะเมิง |
| อ. แม่แตง | อ. แม่วาง |
| อ. สันกำแพง | อ. ดอยหล่อ |

2. จังหวัดเชียงราย มีพื้นที่ที่ใช้เพาะปลูก ดังนี้

- | | |
|-----------------|-------------------|
| อ. เวียงป่าเป้า | อ. แม่จัน |
| อ. ป่าแดด | อ. ชุนตาล |
| อ. เทิง | อ. พาน |
| อ. พญาเม็งราย | อ. เวียงเชียงรุ้ง |

3. จังหวัดลำปาง มีพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูก ดังนี้

- | | |
|-------------|-------------|
| อ. เมือง | อ. วังเหนือ |
| อ. เมืองปาน | อ. จาว |
| อ. แจ้ห่ม | |

4. จังหวัดสุโขทัย มีพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกดังนี้

- | | |
|----------------|-----------|
| อ. สวรรคโลก | อ. ศรีนคร |
| อ. ศรีสัชนาลัย | |

5. จังหวัดอุดรธานี มีพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกดังนี้

- | | |
|----------|----------|
| อ. เมือง | อ. พิชัย |
|----------|----------|

6. จังหวัดกำแพงเพชร มีพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกดังนี้

- | |
|----------------|
| อ. พรานกระต่าย |
|----------------|

7.จังหวัดแพร่ มีพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกดังนี้

อ. วังชิ้น

8.จังหวัดตาก มีพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกดังนี้

อ.สามเงา

