

เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตแผนกกากมะพร้าวอบแห้ง

PRODUCTIVITY OF DESICCATED

อาจารย์ที่ปรึกษา ปุณยิศา คีนดี

จัดทำโดย

นาย วิษณุ สาดสำอังก์

นายวิษณุหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม สาดสำอังก์

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในแผนกกากมะพร้าวอบแห้ง (DESICCATED) โดยได้ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลเพื่อที่จะหาสาเหตุของปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตกากมะพร้าวอบแห้ง (DESICCATED) ซึ่งจากสถิติในกระบวนการผลิตกากมะพร้าวอบแห้ง (DESICCATED) เฉลี่ยตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2557 ถึงเดือน สิงหาคม 2557 พบประสิทธิภาพในการผลิตมีกากมะพร้าวที่คุณภาพต่ำเฉลี่ยของเดือนสิงหาคมอยู่ที่ 77% ต่อเดือน หรือประมาณ 1904 ถุงบรรจุถุงละ 15 กิโลกรัมหรือประมาณ 28,560 กิโลกรัม และกากมะพร้าวที่เป็นเกรดดีเฉลี่ยอยู่ที่ 23% ต่อเดือนหรือ ประมาณ 293 ถุงหรือประมาณ 4,395 กิโลกรัม รวมน้ำหนักของกากมะพร้าวอบแห้งของเดือนสิงหาคมของที่ 32,955 กิโลกรัม ดังนั้นผู้จัดทำจึงจัดทำใบตรวจเช็คขึ้นมาเพื่อเก็บข้อมูล เพื่อทำการระบุปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้นได้จัดทำแนวทางการแก้ไขงานเบื้องต้นและแนวทางป้องกันขึ้นมาเพื่อนำไปปฏิบัติผลจากการปฏิบัติงานในเดือนตุลาคมพบว่ากากมะพร้าวอบแห้งที่คุณภาพต่ำลดลงเหลือ 53% หรือ 1,109 ถุงหรือ 16,635 กิโลกรัม ลดลงจากเดือนสิงหาคมเฉลี่ย 24% และ

กากมะพร้าวอบแห้งเกรดดีเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 47% หรือ 997 ถุงหรือ 14,955 กิโลกรัม เพิ่มขึ้นจากเดือนสิงหาคมเฉลี่ย 24 % ซึ่งสามารถช่วยลดปริมาณกากมะพร้าวที่ตกสเปกให้และยังเพิ่มปริมาณกากมะพร้าวอบแห้งเกรดดีขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Abstract

This project aims to enhance the capacity of the department dried coconut cake (DESICCATED) were studied, and the information in order to determine the cause of the problems. Occurred in the manufacturing process waste Coconut (DESICCATED) The statistics in the manufacturing process waste Coconut (DESICCATED) average since May 2557 until August 2557 found effective in the production of copra meal that falls Spectroscopy average height of the month. August is 77% per month, or about 1904 bags per bag of 15 kg or approximately 28,560 kg of copra meal at a good grade average. 23% per month, or about 293 bags, or about 4,395 pounds total weight of the dried coconut waste of August to 32,955 kg. The Issuer is required to

prepare a check up for storage. To identify the problem and why it happens is a solution for basic and preventive measures in order to put into practice. Results of operations in October found that coconut cake drying Spectroscopy fall down to 53% or 1,109 or 16,635 kg bags. Average 24% lower than in August, and the residue dried coconut grade increased to 47% or 997 bags or 14,955 kg, up from an average of 24% in August It can reduce the amount of waste that falls Specification for coconut and copra meal to increase drying efficiency better grades.

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
ภายในบริษัทที่มีการผลิตน้ำกะทิบรรจุกระป๋องซึ่งใช้มะพร้าวในการผลิตประมาณ 30 ตันต่อวันแผนกสกัดน้ำกะทิ (Prepare) จะทำการสกัดน้ำกะทิเป็นรอบๆ ต่อหนึ่งรอบการสกัดน้ำกะทิจะให้เนื้อมะพร้าวขาว 2-2.5 ตัน เป็นน้ำกะทิประมาณ 67 % กากมะพร้าวสด 33 % ต่อหนึ่งรอบการชุด ทำให้เกิดกากมะพร้าวสดที่ผ่านการชุดเอาน้ำกะทิออกแล้ว มีจำนวนกากมะพร้าวสดประมาณ 9 ตันต่อวันในกระบวนการผลิต ซึ่งจำหน่วยเป็นกากมะพร้าวสด 60% เข้าสู่กระบวนการอบแห้ง 40% ซึ่งกำลังการผลิตแต่ละวันขึ้นอยู่กับแผนกสกัดน้ำกะทินั้นใช้เนื้อมะพร้าวขาวจำนวนกี่ตันจึงเป็นการผลิตที่ไม่คงที่ขึ้นตอนการผลิตกากมะพร้าวอบแห้งคิดเป็นอัตราส่วน 3:1 คือกากสด 3 กิโลกรัม หลังจากอบแห้งจะได้เป็นกากแห้ง 1 กิโลกรัม เนื่องจากกากมะพร้าวผ่านการอบแห้ง คิดเป็นค่าเฉลี่ยกากมะพร้าวอบแห้งขาวที่เป็นเกรดคืออยู่ที่ 23%ต่อเดือนสามารถขายได้ราคาสูงถึง 50 บาท ต่อกิโลกรัม และกากมะพร้าวที่คุณภาพต่ำอยู่ที่ 77% ต่อเดือน จะขายได้แค่ 15 บาท ต่อกิโลกรัมเท่านั้น

ดังนั้นผมจึงทำให้ได้ทำโครงการเรื่องเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในแผนก Desiccated โดยที่ดูข้อมูลการผลิตในเดือน พฤษภาคม-สิงหาคม พ.ศ. 2557 พบว่าประสิทธิภาพการผลิตกากมะพร้าวอบแห้งเป็นกากมะพร้าวคุณภาพต่ำเฉลี่ยอยู่ที่ 77% ต่อเดือนของเดือนสิงหาคม ผมจึงการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา นำข้อมูลมาวิเคราะห์ PDCA และใช้ 7QC Tools และใช้กลยุทธ์การบริหารงานแบบญี่ปุ่น (Kaizen) แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่เกิดปัญหาเพื่อไม่ให้ปัญหาเกิดขึ้นซ้ำอีก

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.เพื่อลดปริมาณกากมะพร้าวอบแห้งที่คุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

2.เพื่อเพิ่มปริมาณกากมะพร้าวอบแห้งที่คุณภาพสูงขึ้น

3.เพื่อลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มกำไรให้กับบริษัท
ขอบเขตของโครงการ

1.ศึกษากระบวนการผลิตกากมะพร้าวอบแห้ง Desiccated

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.ปริมาณกากมะพร้าวอบแห้งที่คุณภาพต่ำลดลง

2.ปริมาณกากมะพร้าวอบแห้งที่คุณภาพสูงได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น

3.ต้นในการผลิตกากมะพร้าวอบแห้งลดลง

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

จำแนกกากมะพร้าวอบแห้งคุณภาพต่ำจากกระบวนการอบแห้ง DESICCATED

จากการวิเคราะห์กากมะพร้าวคุณภาพต่ำจากการอบแห้งงาน DESICCATED สามารถจำแนกกากมะพร้าวอบแห้งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กากเหลือง และ กากขึ้นกากมะพร้าวเหลือง กากมะพร้าวอบแห้งที่มีสีออกเหลือง เกิดจากอุณหภูมิที่สูงกว่ากำหนด โดยได้มีการ กำหนดไว้ที่ 165 องศา ที่ทางเข้า Dryer และอุณหภูมิทางออกไม่ต่ำกว่า 110 องศา

กากเหลือง คือ กากมะพร้าวที่ผ่านการอบแห้งออกมาแล้วมีสีเหลืองมีกลิ่นเหม็นไหม้ ต้องรอการพิจารณาจาก พนักงานตรวจสอบคุณภาพว่ากากมะพร้าวอบแห้งรอบนั้นๆอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้หรือไม่



กากมะพร้าวสีเหลืองไหม้

กากมะพร้าวขึ้น

กากขึ้น คือ กากมะพร้าวอบแห้งที่ไร้ความชื้น ไม่หมดทำให้กากมะพร้าวที่ผ่านการอบแห้งความชื้นเริ่มต้นของกากมะพร้าวคือ 55-60% มาตรฐานความชื้น และกากมะพร้าวสดที่ผ่านการอบแห้งแล้วความชื้นที่ยังคงค้างอยู่ต้องไม่เกิน 7% กากที่มีความชื้นเกินกว่า 7 % ก็ไม่สามารถเป็นกากมะพร้าวเกรดดี

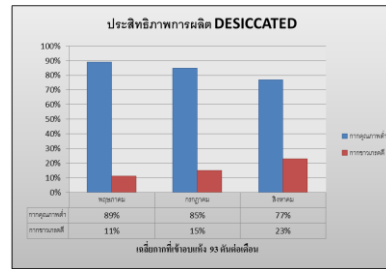


กากมะพร้าวขึ้น

วิเคราะห์งาน DESICCATED

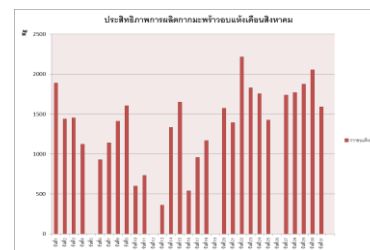
นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์บันทึกกราฟเป็นการแสดงที่เห็นได้ชัดเจนว่าแผนก DESICCATED มีประสิทธิภาพในการผลิตต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เพราะปริมาณกากมะพร้าวที่ผ่าน

การอบแห้งแล้ว เป็นกากที่คุณภาพต่ำในปริมาณที่สูง ดังกราฟ



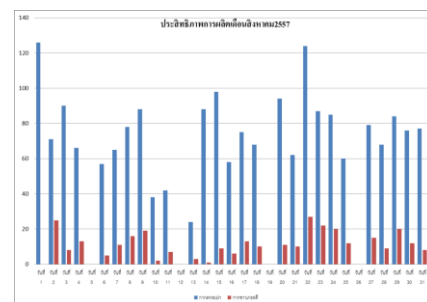
ประสิทธิภาพการผลิต

น้ำหนักกากมะพร้าวที่ผ่านการอบแห้งต่อวัน



กากมะพร้าวอบแห้งรวมต่อวัน

แสดงการบรรจุกากมะพร้าวอบแห้งลงถุงถูละ 15 กิโลกรัม และแยกเกรดของกากมะพร้าวอบแห้งเป็นกากคุณภาพต่ำและกากเกรดดี



กราฟบรรจุกากมะพร้าวอบแห้งของเดือนสิงหาคม

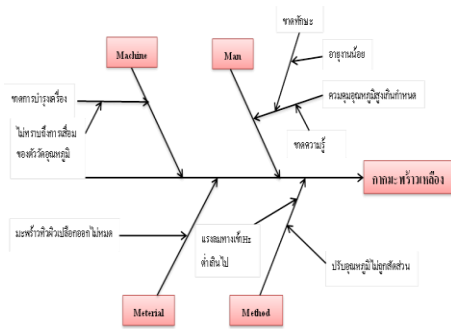
การวิเคราะห์กากมะพร้าวอบแห้งที่คุณภาพต่ำ DESICCATED

ในการวิเคราะห์ของกากมะพร้าวอบแห้งที่คุณภาพต่ำตามลักษณะงานที่จำแนกออกมาเป็น 2 ปัญหาจะใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ก็คือแผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เป็น

การวิเคราะห์โดยใช้ 4 M 1 E ได้แก่ Man Machine Material Method และ Environment เข้ามาวิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาเหล่านั้นและเมื่อวิเคราะห์ปัญหาออกมาแล้วจะนำสาเหตุที่เกิดจากปัจจัยภายในมาจัดทำแผนการดำเนินการแก้ไขและปรับปรุง เนื่องจากในบางครั้งสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มากที่สุดอาจเกิดจากปัจจัยภายนอกแผนก ซึ่งทำการแก้ไขได้ยากเพราะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆอย่างที่เกี่ยวเนื่องเช่น ด้านราคาของวัตถุดิบ ในที่นี้ จึงเน้นการการแก้ปัญหาที่ปัจจัยภายใน ที่สามารถทำการควบคุมได้มากกว่า

นอกจากนี้ยังได้จัดทำมาตรฐานการแก้ไขงานเบื้องต้นขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทางการแก้ไขงานให้กับหัวหน้างานหรือครูฝึกเพื่อที่แก้ไขปัญหางานที่เกิดขึ้นในเบื้องต้นด้วยตนเองก่อนที่จะมีการระดมความคิดจากฝ่ายที่เกี่ยวข้องอื่นๆซึ่งได้แก่ แผนกวิจัยทดลอง แผนกเทคนิคอุปกรณ์ แผนก Compound และแผนกวิศวกรรมโรงงาน เข้าร่วมวิเคราะห์ปัญหาต่อไป

กากมะพร้าวเหลือง

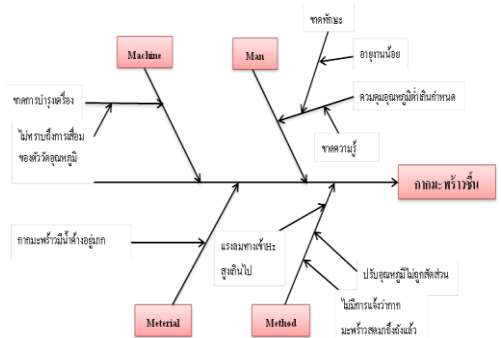


สาเหตุที่ทำให้กากมะพร้าวอบแห้งไม่ได้มาตรฐาน

แผนการดำเนินการแก้ไขและป้องกันกากมะพร้าวอบแห้งเหลือง

ผู้ดำเนินการ	แนวทางปฏิบัติ	แนวทางการป้องกัน	หมายเหตุ
พนักงาน	ทำความสะอาดท่อส่งกากทุกจุดรอบการอบแห้งกากมะพร้าว	ล้างทำความสะอาดท่อส่งกากและเครื่องอบแห้งเพื่อไม่ให้มีการสะสมของกากมะพร้าวอบแห้งให้มีการทำความสะอาด 2 เดือนต่อ 1 ครั้ง	

กากมะพร้าวขึ้น



สาเหตุที่ทำให้กากมะพร้าวอบแห้งมีความชื้น

แผนการดำเนินการแก้ไขและป้องกันกาก
มะพร้าวอบแห้งที่มีควมชื้น

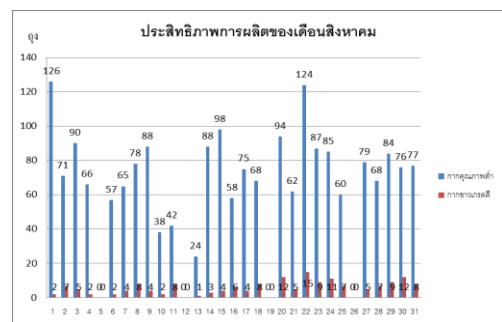
ผู้ดำเนินการ	แนวท งปฏิบัติ	แนว ทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
พนักงาน	ตรวจสอบและ คอยดูว่า กาก มะพร้าว สด มาถึงถึง รับกาก สด	ให้มีการ ใช้วิทยุ สื่อสาร เพื่อบอก ว่าการขูด มะพร้าว เริ่มขูด เวลาไหน	
หัวหน้างาน	กำหนดเว ลา มาตรฐาน ให้การ ส่งกาก มายังถึง รับกาก มะพร้าว สด เพื่อที่จะ ปรับ อุณหภูมิ ขึ้นไป อุณหภูมิที่ กำหนด	กำหนดเว ลา มาตรฐาน ให้การ ส่งกาก มายังถึง รับกาก มะพร้าว สด เพื่อที่จะ ปรับ อุณหภูมิ ขึ้นไป อุณหภูมิที่ กำหนด	ตรวจสอบ กระบวน การ ทำงาน ของ พนักงาน อย่าง ใกล้ชิด

สรุปผลการดำเนินงาน

สรุปผลการดำเนินโครงการ
การดำเนินการงานในเรื่องเพิ่มประสิทธิภาพการ
ผลิตในแผนกกากมะพร้าวอบแห้ง สาเหตุนั้นมา

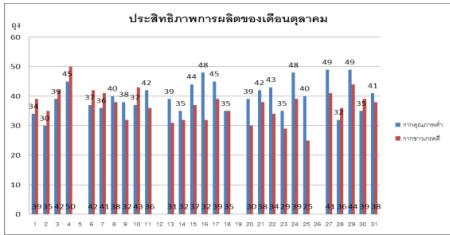
พนักงานและขั้นตอนการทำงาน ซึ่งปัญหาที่พบก็
คือ กากมะพร้าวอบแห้งคุณภาพต่ำถึง 77% หรือ
หรือประมาณ 1904 ถุงซึ่งเท่ากับ 28,560 กิโลกรัม
ในเดือนสิงหาคมซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ผลผลิตการ
ทำงานลดลง (Productivity) และยังทำให้
ประสิทธิภาพการทำงานของแผนก DESICCATED
ต่ำอย่างเห็นได้ชัด จะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์และ
การปรับปรุงการผลิตสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการ
ทำงานของพนักงานในเดือนตุลาคมทำให้กาก
มะพร้าวอบแห้งที่คุณภาพต่ำลดลงเหลือแค่ 53 %
หรือ 1,109 ถุงหรือ 16,635 กิโลกรัมลดลงมา
ประมาณ 24 % ผลการเปรียบเทียบระหว่างเดือน
สิงหาคม กับ ตุลาคม โดยการนำเทคนิคทางด้าน
(7QC Tools , PDCA , 4M 1E) มาประยุกต์ใช้ในการ
เพิ่มผลผลิตการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

ประสิทธิภาพการผลิตของเดือนสิงหาคม
ก่อนปรับปรุง



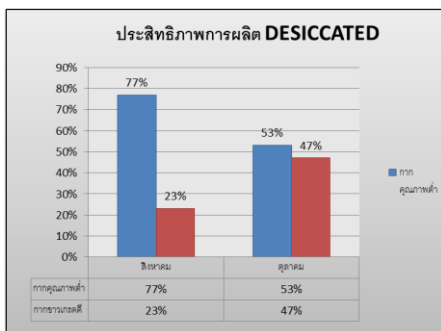
กราฟแสดงประสิทธิภาพการผลิตเดือนสิงหาคม

ประสิทธิภาพการผลิตของเดือนตุลาคม
หลังการปรับปรุง
กราฟแสดงประสิทธิภาพการผลิตเดือนตุลาคม



จากการวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไข ปัญหาที่พบในแผนกกากมะพร้าวอบแห้งเฉลี่ยจาก คุณภาพต่ำลดลงเหลือ 54 % หรือ 1,109 ถุงหรือ 16,635 กิโลกรัมจาก 77 %หรือประมาณ 1904 ถุงซึ่ง เท่ากับ 28,560 กิโลกรัม ผลการเปรียบเทียบระหว่าง เดือน สิงหาคม กับ ตุลาคม ทำให้ยอดขายการผลิตกาก มะพร้าวอบแห้งเกรดดีเพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ 47 % หรือ 997 ถุงหรือ 14,955 กิโลกรัม เพิ่มขึ้นมาเดิมก่อนการ ปรับปรุง 24 % ซึ่งก่อนการปรับปรุงกากมะพร้าว อบแห้งเกรดดีในเดือนสิงหาคมเฉลี่ยอยู่ที่ 23%หรือ 293 ถุง ประมาณ 4,395 กิโลกรัม

ประสิทธิภาพการผลิตระหว่างเดือน สิงหาคม และเดือน ตุลาคม



กราฟแสดงประสิทธิภาพการผลิต ก่อนการ ปรับปรุงและหลังการปรับปรุง
ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษากระบวนการผลิตของ แผนก DESICCATED พบว่าปัญหาส่วนใหญ่มาจาก วิธีการทำงานของพนักงาน จึงเสนอแนว ทางการแก้ไขปัญหาดังนี้

1. นำหลักการ NEW 7 QC TOOLS เข้ามา ปรับปรุงใช้ในระดับ หัวหน้างาน หัวหน้าส่วนและ ผู้จัดการเพื่อวางแผนกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ ในเชิง ป้องกันหรือเชิงรุก โดยการระดมความคิดและ ข้อเท็จจริงในอดีตมาเป็นแนวทางในการบริหาร จัดการ เพื่อเพิ่มยอดขายการผลิต และลดต้นทุนในการ ผลิตได้อย่างเป็นระบบ

2. นำเทคนิคการเพิ่มผลผลิตเข้ามา ปรับปรุงใช้ในองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการ ผลิตเพิ่มแรงจูงใจให้กับพนักงานในการทำงานและ ลดปริมาณการตกสกรอกที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

3. จัดให้มีการอบรมสำหรับพนักงานใหม่ เพื่อความเข้าใจในการทำงานอย่างถูกวิธีและอบรม เรื่องการบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance) เพื่อให้พนักงานหน้าเครื่องสามารถ ดูแลเครื่องจักรเบื้องต้นด้วยตนเองได้

4. จัดการอบรมให้กับหัวหน้างานเกี่ยวกับ การใช้งานเครื่องจักรเพื่อให้เข้าใจความหมายของ ฟังก์ชันต่างๆภายในเครื่องว่าส่งผลกระทบต่อ ผลิตภัณ์ที่ออกมาอย่างไรเพื่อการแก้ไขงานที่มี ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ประเทือง จุลวาทีน. 2556. การพัฒนางานด้วยระบบ คุณภาพและเพิ่มผลผลิต. (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://www.uttvc.ac.th>. (วันที่สืบค้นข้อมูล : 3 กันยายน 2557)

ภาณุ บูรณจารุกร. 2556. เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools).(ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://www.nubi.nu.ac.th>.(วันที่ สืบค้น ข้อมูล : 3 กันยายน 2557)

วันชัย ริจิรวนิช. (2539). การเพิ่มผลผลิตใน อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
วันชัย ริจิรวนิช. (2556). การศึกษาการทำงาน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.