

ผลงานฉบับเต็ม

ของ

นางปรีดีเปรม ทศนกุล

นักวิทยาศาสตร์ 7ว ตำแหน่งเลขที่ 628

กลุ่มวิจัยการแปรรูปและทดสอบยาง

ศูนย์วิจัยยางสงขลา

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 จ. สงขลา

ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง

นักวิทยาศาสตร์ 8ว ตำแหน่งเลขที่ 628

กลุ่มวิจัยการแปรรูปและทดสอบยาง

ศูนย์วิจัยยางสงขลา

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 จ. สงขลา

การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการผลิตยางแผ่นรมควันของเกษตรกร

Quality and Standard Development of Ribbed Smoked Sheet for Smallholder

ปรีดีเปรม ทั่นกุล

พลชิต บัวแก้ว

จักรี เกื่อนราม

สุรศักดิ์ สุทธิสงค์

กลุ่มวิจัยการแปรรูปและทดสอบยาง

ศูนย์วิจัยยางสงขลา

บทคัดย่อ

การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการผลิตยางแผ่นรมควันของเกษตรกร เป็นการสร้างระบบควบคุมคุณภาพในโรงงานผลิตยางแผ่นรมควันของสถาบันเกษตรกรให้สามารถผลิตยางแผ่นรมควันที่มีต้นทุนต่ำสามารถแข่งขันเชิงธุรกิจกับภาคเอกชนได้ และให้การดำเนินการยางอัดก้อนในโรงอัดก้อนยางตามที่มีคณะกรรมการได้อนุมัติให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดำเนินการสร้างโรงงานยางอัดก้อนประสบผลสำเร็จ จึงได้พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการผลิตยางแผ่นรมควันในพื้นที่จังหวัด พัทลุง ระยอง ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง สงขลา ยะลา และ จ.บุรีรัมย์ รวม 9 จังหวัด 25 โรงงาน ระหว่างเดือน ตุลาคม 2547 - กันยายน 2548 จากการวิจัยพบว่ากลุ่ม/สหกรณ์ มีต้นทุนการผลิตยางแผ่นรมควันเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 บาท/กก. มีราคาเพิ่มเพียง 1.83 บาท/กก. ซึ่งมีต้นทุนสูงเมื่อเทียบกับเอกชน การพัฒนาคุณภาพยางแผ่นรมควันของเกษตรกรจะต้องอาศัยเทคนิค การบริหาร จัดการ อย่างมาก เกษตรกรยังคงขาดความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการผลิตยางแผ่นรมควันที่ดีและเหมาะสม การวิจัยจึงให้กลุ่ม/สหกรณ์พัฒนาด้านความสะอาด และพัฒนากระบวนการผลิตเพื่อให้ได้แผ่นยางมีคุณภาพและมาตรฐาน ผลดีขึ้น 59.3% และ 63.2% ตามลำดับ ส่วนสภาพของห้องรมควันหลายแห่งชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้จำเป็นต้องปรับปรุงห้องรมควันให้มีประสิทธิภาพ จากการประเมินจะต้องใช้งบประมาณในการซ่อมแซมและห้องรมควัน ประมาณห้องละ 100,000 บาท ด้านคุณภาพของยางแผ่นรมควันชั้น 1-5 ทางภาคใต้และยางแผ่นรมควันชั้น 1, 2 และ 5 ทางภาคตะวันออก และยางแผ่นรมควันชั้น 3 และ 4 ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เทียบเท่ากับสมบัติของยาง ST. RSS A ตามร่างประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ส่วนยางแผ่นรมควันชั้น 3 และ 4 ทางภาคตะวันออกเทียบกับสมบัติ ST. RSS B ดังนั้นการที่จะพัฒนาการผลิตยางแผ่นรมควันของเกษตรกรจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐ ฯ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทั้งคุณภาพและปริมาณยางแผ่นรมควันของสถาบันเกษตรกรสามารถแข่งขันทางธุรกิจกับต่างประเทศได้

กานำ

การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการผลิตยางแผ่นรมควันของเกษตรกรเป็นส่วนหนึ่งของโครงการการรับรองระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานยางอัดก้อน งานวิจัยนี้สืบเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2545 เรื่องมาตรการรักษาเสถียรภาพราคายางพารา ได้อนุมัติให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยกรมวิชาการเกษตรดำเนินการสร้างโรงงานยางอัดก้อน พร้อมอุปกรณ์และโคดังเก็บยางให้สถาบันเกษตรกร จำนวน 146 โรง ในพื้นที่ 19 จังหวัด ได้แก่ บุรีรัมย์ ตรวค จันทบุรี ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง สตูล พัทลุง นครศรีธรรมราช สงขลา ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส โดยมุ่งหวังให้เกษตรกรเหล่านั้นรวมตัวกัน สามารถผลิตยางแผ่นรมควันอัดก้อนที่ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศ (นิรนาม, 2547) และเพื่อเร่งให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายของนโยบายรัฐบาล เรื่องการสร้างเสถียรภาพราคายางให้เกษตรกร กรมวิชาการเกษตรจึงได้สนับสนุนให้มีโรงงานยางอัดก้อนต้นแบบ 10 แห่ง ที่มีความพร้อมและศักยภาพในการส่งออก คือ สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนหมอทอง จำกัด จ. พัทลุง กลุ่มเกษตรกรทำสวนคอนยาง จ. ชุมพร สหกรณ์กองทุนสวนยางวังใหญ่ จำกัด จ. สุราษฎร์ธานี สหกรณ์การเกษตรเขาขาว จ. นครศรีธรรมราช สหกรณ์การเกษตรย่านดาขาว จ. ตรัง กลุ่มเกษตรกรทำสวนยางพาราห้วยทับมอญ จ. ระยอง กลุ่มเกษตรกรทำสวนธารน้ำทิพย์ จ. ยะลา สหกรณ์กองทุนสวนยางนางอ จำกัด จ. ตรัง สหกรณ์กองทุนสวนยางโนนสุวรรณ จำกัด จ. บุรีรัมย์ และสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหัวถนน จำกัด จ. สงขลา แต่เนื่องจากสหกรณ์กองทุนสวนยางนางอ จำกัด จ. ตรัง สหกรณ์เองยังไม่มีความพร้อมในการดำเนินงานจึงเหลือโรงงานต้นแบบเพียง 9 แห่ง

โรงรมของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จำนวน 666 โรงงาน ที่สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2536 ขนาดกำลังการผลิตวันละ 2 ดัน ผลิตยางแผ่นผึ่งแห้ง (ADS) และยางแผ่นรมควัน (RSS) เพื่อขายให้กับผู้ส่งออกหรือส่งออกในนามสหกรณ์กองทุนสวนยางโดยตรง คาดว่าจะทำให้รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตตกถึงมือเกษตรกรมากขึ้นกว่าเดิม แต่โครงการดังกล่าวไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร (สุรศักดิ์, 2547) เหตุผลดังกล่าวเกิดจากการผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ รวมทั้งกลุ่มเครือข่ายและสหกรณ์เครือข่ายบางแห่งยังขาดความรู้ด้านกระบวนการผลิตยางแผ่นรมควันที่ดีและเหมาะสม (Good Manufacturing Practice, GMP) สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากห้องรมที่ไม่มีประสิทธิภาพเกิดการชำรุด แดกร้าวเนื่องจากมีอายุการใช้งานนาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตยางแผ่นรมควัน ปัญหารองลงมาคือเครื่องจักรรีดยางชำรุด แผ่นยางขาด บางขณะเกิดหัวพับในขณะที่รีดยาง (ปรีดีเปรม, 2544) และยังพบปัญหาการลงทุนที่เสียเปล่าอยู่ส่วนหนึ่ง (เอนก, 2547) จึงจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการผลิตยางแผ่นรมควัน เพื่อให้ได้ยางแผ่นรมควันที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้ซื้อและสามารถลดต้นทุนการผลิต และจะส่งผลให้การอัดก้อนยางตามนโยบายของกรมวิชาการเกษตรดำเนินการได้ แผนกลยุทธ์การพัฒนา

อุตสาหกรรมการพัฒนาแปรรูปยางดิบและด้านอุตสาหกรรมยางของประเทศ ให้มีศักยภาพในการผลิตมีการแข่งขันในการส่งออกสูง และมีมาตรฐานคุณภาพตามที่สากลกำหนดภายใต้การบริหารและความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคเกษตรกร (นิรนาม, 2543) การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงได้ดำเนินการพัฒนาคุณภาพการผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ และโรงเรือข่าย โดยได้แนะนำและติดตามประเมินผล การผลิตยางแผ่นรมควันตามรูปแบบที่กำหนด ก่อนนำยางแผ่นรมควันส่งโรงงานอัดก้อนยางต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. เครื่องทดสอบความทนแรงดึง (Tensile Tester)
2. ตู้อบ
3. เครื่องทดสอบความหนืด (Mooney Viscometer)
4. เครื่องทดสอบความแข็ง (Hardness)
5. เครื่องทดสอบหาเวลาในการสุกของยาง (Rheometer)
6. เครื่องกลั่นในโครเจน
7. เตาต้มละลายยาง
8. เครื่องวัดความอ่อนตัวของยาง เป็นต้น

วิธีการ

1. ออกแบบสอบถามข้อมูลการผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์กองทุนสวนยาง เพื่อศึกษาด้านทุนการผลิตยางแผ่นรมควัน จำนวน 15 แห่ง ตามเอกสารแนบ 1 ในภาคผนวก
2. ทำการเปรียบเทียบข้อมูลการผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ กับโรงงานเอกชนและจากกลุ่มวิจัย การแปรรูปและทดสอบยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา
3. พัฒนาคุณภาพการผลิตยางแผ่นรมควันของโรงแม่ข่ายที่กรมวิชาการเกษตรเลือกเป็นโรงงานต้นแบบในการอัดก้อนโดยพิจารณาจากความพร้อมและศักยภาพในการส่งออก จำนวน 10 โรงงาน แต่เนื่องจากสหกรณ์กองทุนสวนยางนางอ จำกัด จ. ตรัง สหกรณ์เองไม่มีความพร้อมในการดำเนินงานจึงเหลือโรงงานต้นแบบเพียง 9 โรงงาน และโรงเรือข่ายจำนวน 16 โรงงาน ดังนี้-

3.1 สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนหมอทอง จำกัด จ. พัทลุง

และโรงเรือข่าย 1 โรงงาน

รวม 2 โรงงาน

3.2 กลุ่มเกษตรกรทำสวนยางพาราห้วยทับมอญ จ. ระยอง

ไม่มีโรงเรือข่าย

รวม 1 โรงงาน

3.3 กลุ่มเกษตรกรทำสวนคอนยาง จ. ชุมพรและโรงเรือข่าย 4 โรงงานรวม 5 โรงงาน

3.4 สหกรณ์กองทุนสวนยางวังใหญ่ จำกัด จ.สุราษฎร์ธานี

และโรงเรือนชำ 3 โรงงาน

รวม 4 โรงงาน

3.5 สหกรณ์การเกษตรเขาวง จ. นครศรีธรรมราช

และโรงเรือนชำ 6 โรงงาน

รวม 7 โรงงาน

3.6 สหกรณ์การเกษตรย่านดาขาว จ. ตรัง และโรงเรือนชำ 2 โรงงาน รวม 3 โรงงาน

3.7 สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหัวถนน จำกัด จ.สงขลา

โรงเรือนชำหยุดกิจการ

รวม 1 โรงงาน

3.8 กลุ่มเกษตรกรทำสวนธารน้ำทิพย์ จ. ยะลา ไม่มีโรงเรือนชำ

รวม 1 โรงงาน

3.9 สหกรณ์กองทุนสวนยางโนนสุวรรณ จำกัด จ. บุรีรัมย์ ไม่มีโรงเรือนชำ รวม 1 โรงงาน

รวมทั้งสิ้น 25 โรงงาน

4. ตรวจสอบประเมินคุณภาพและมาตรฐานการผลิตยางแผ่นรมควัน ตามบันทึกการตรวจประเมินของสถาบันวิจัยยาง โดยทำการประเมินตามเอกสารแนบ 2 ในภาคผนวก
5. ประเมินการปรับปรุงห้องรมควันของโรงแม่ข่ายที่ใช้เป็นโรงงานต้นแบบอัดยางก้อน จำนวน 9 แห่งตามเอกสารแนบ 3 ในภาคผนวก
6. ทดสอบสมบัติทางวิทยาศาสตร์ของยางแผ่นรมควันทุกชั้นคุณภาพของกลุ่ม/สหกรณ์ เช่น ปริมาณสิ่งสกปรก ปริมาณสิ่งระเหย ในโตรเจน ความอ่อนตัวของ เป็นต้น (สถาบันวิจัยยาง, 2544) เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพยางแผ่นรมควันที่ได้ดำเนินการจัดทำร่างประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดังนี้
 - 6.1 สุ่มเก็บตัวอย่างยางแผ่นรมควันชั้น 1 จากกลุ่ม/สหกรณ์ โรงงานละ 5 ตัวอย่าง แต่เนื่องจากยางแผ่นรมควันชั้น 1 กลุ่ม/สหกรณ์ไม่สามารถทำการผลิตได้ทั้ง 25 โรงงาน จึงสุ่มเก็บตัวอย่างได้เพียง 6 โรงงาน แยกเป็นตัวอย่างทางภาคใต้ 5 โรงงาน โรงงานละ 5 ตัวอย่าง รวม 25 ตัวอย่าง ตัวอย่างทางภาคตะวันออก 1 โรงงาน จำนวน 5 ตัวอย่าง และไม่สามารถหาตัวอย่างทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 - 6.2 สุ่มเก็บตัวอย่างยางแผ่นรมควันชั้น 2 จากกลุ่ม/สหกรณ์ โรงงานละ 5 ตัวอย่าง แต่เนื่องจากยางแผ่นรมควันชั้น 2 กลุ่ม/สหกรณ์ไม่สามารถทำการผลิตได้ทั้ง 25 โรงงาน จึงสุ่มเก็บตัวอย่างได้เพียง 7 โรงงาน แยกเป็นตัวอย่างทางภาคใต้ 6 โรงงาน โรงงานละ 5 ตัวอย่าง รวม 30 ตัวอย่าง ตัวอย่างทางภาคตะวันออก 1 โรงงาน จำนวน 5 ตัวอย่าง และไม่สามารถหาตัวอย่างทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 - 6.3 ยางแผ่นรมควันชั้น 3, 4, และ 5 จากกลุ่ม/สหกรณ์ทั้ง 25 โรงงาน โรงงานละ 5 ตัวอย่าง คัดคุณภาพยางแต่ละชั้น แยกเป็นตัวอย่างทางภาคใต้ 23 โรงงาน โรงงานละ 5 ตัวอย่าง รวม 115

ตัวอย่าง ตัวอย่างทางภาคตะวันออก 1 โรงงาน จำนวน 5 ตัวอย่าง และ ทางภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ 1 โรงงาน จำนวน 5 ตัวอย่าง

7. ทดสอบสมบัติทางกายภาพของตัวอย่างยางแผ่นรมควันทุกชั้นทางภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ เช่นความทนแรงดึง (ASTM D412-87), ความยาวยืดเมื่อขาด (ASTM D412-87),
ความหนืด (ISO 289 – 1), ความแข็ง (ASTM D 2240), เวลาในการสุกของยาง (ISO 3417) เป็นต้น
8. วิเคราะห์สมบัติเชิงวิทยาศาสตร์และสมบัติทางกายภาพของยางแผ่นรมควันโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
ทางสถิติ SPSS/FW (Statistical Package for Social Science for Windows)

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลการผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ โดยบันทึกปริมาณวัตถุดิบ, ค่าใช้จ่ายในการผลิต,
ผลผลิตยางแผ่นรมควัน, จำแนกชั้นคุณภาพและปริมาณยางตกชั้น เป็นต้น
2. แบบบันทึกการตรวจประเมินเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการผลิตยางแผ่นรมควัน โดยทำการ
ประเมินสถานที่ประกอบการ เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต การควบคุมกระบวนการผลิต
การบำรุงรักษาและการสุขาภิบาล บุคลากร การเก็บรักษาและการขนส่ง เป็นต้น
3. บันทึกในส่วนของการปรับปรุงห้องรมควัน และเตารมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ ที่ใช้โรงงานต้นแบบอัด
ยางก้อน
4. บันทึกสมบัติทางวิทยาศาสตร์ของยางแผ่นรมควันทุกชั้นคุณภาพ เช่น ปริมาณสิ่งสกปรก ปริมาณสาร
ระเหย ได้ ในโตรเจน ความอ่อนตัวของยาง ความทนแรงดึง (tensile strength), การบ่มเร่ง (aging),
ความยาวยืดเมื่อขาด (elongation at break), ความหนืด (Mooney Viscosity), ความแข็ง (hardness), เวลา
ในการสุกของยาง (cure properties) เป็นต้น

เวลาและสถานที่

เวลา :

- เริ่มดำเนินการวิจัยระหว่างเดือน ตุลาคม 2547 - กันยายน 2548

สถานที่ :

1. กลุ่ม/สหกรณ์ ของสถาบันเกษตรกรในเขต จ. ระยอง, จ. นนทบุรี, จ. ชุมพร, จ. สุราษฎร์ธานี, จ. ชะลา,
จ. นครศรีธรรมราช, จ. ตรัง, จ. พัทลุง และ จ. สงขลา รวม 9 จังหวัด 25 โรงงาน
2. กลุ่มวิจัยการแปรรูปและทดสอบยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
3. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ฯ

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. ข้อมูลการผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางแผ่นรมควัน ของเกษตรกรประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญคือ

1. เทคนิคการผลิตและคุณภาพ 2. การจัดการบุคลากร และ 3. การควบคุมต้นทุนการผลิต (กฤษฎา, 2536) การออกแบบสอบถามข้อมูลการผลิตยางแผ่นรมควันของเกษตรกร จึงเป็นงานวิจัยที่สามารถช่วยเหลือสถาบันเกษตรกรให้สามารถผลิตเชิงธุรกิจ ผลการศึกษาตามเอกสารแนบ 1 มีดังนี้

1.1 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตยางแผ่นรมควัน

จากการสอบถามเรื่องข้อมูลการผลิตยางแผ่นรมควันให้กับกลุ่ม/สหกรณ์กองทุนสวนยาง กระจายไปทุกจังหวัด จำนวน 15 แห่ง ได้ความร่วมมือเพียง 9 แห่ง คือกลุ่ม/สหกรณ์ A, B, C, D, E, F, G, H และ I จึงทำการศึกษาต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต เช่น ราคาน้ำยางสด ราคากรด ราคาสารกันบูดหรือสารรักษาสภาพน้ำยาง ราคาไม้ฟืน แรงงาน และอื่นๆ เช่น ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆ และค่าไฟฟ้า เป็นต้น ทำการเปรียบเทียบข้อมูลกับต้นทุนการผลิตยางแผ่นรมควันของเอกชน ขนาดกำลังการผลิต 7,200 ดัน/ปี และต้นทุนการผลิตจากกลุ่มวิจัยการแปรรูปและทดสอบยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา ขนาดกำลังการผลิตประมาณ 10 ดัน/ปี ที่ถือว่าเป็นโรงงานต้นแบบทางภาครัฐ พบว่ากลุ่ม/สหกรณ์ ขนาดกำลังการผลิตโดยเฉลี่ย 635 ดัน/ปี มีต้นทุนการผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ A, B, C, D, E, F, G, H และ I เท่ากับ 5.42, 3.41, 3.66, 2.77, 3.14, 2.79, 2.69, 3.41 และ 3.47 บาท/กก. ตามลำดับ มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 บาท/กก. และผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าต้นทุนของแต่ละกลุ่มจะมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และจากข้อมูล ของกลุ่ม/สหกรณ์ A พบว่าต้นทุนกรดและต้นทุนแรงงานค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม/สหกรณ์ แห่งอื่น ๆ อีก 8 แห่ง จากการศึกษาในกระบวนการผลิตพบว่ากลุ่ม/สหกรณ์ A มีการใช้กรดในอัตราความเข้มข้นสูงกว่าอัตราที่แนะนำ พนักงานไม่ได้คำนวณอัตราการใช้กรดเพียงแต่ประเมินการใช้จากประสบการณ์และความชำนาญเท่านั้น จึงได้แนะนำวิธีการคำนวณและหลักปฏิบัติที่ถูกต้องไว้แล้ว

เมื่อศึกษาข้อมูลต้นทุนไม้ฟืนของ กลุ่ม/สหกรณ์ B, C และ I พบว่ามีต้นทุนสูงกว่ากลุ่ม/สหกรณ์ แห่งอื่น โดยเฉลี่ยเท่ากับ 1.07, 1.31 และ 1.15 บาท/กก. ตามลำดับ ในขณะที่ กลุ่ม/สหกรณ์ แห่งอื่น มีต้นทุนอยู่ระหว่าง 0.47 – 0.85 บาท/กก. จากการเข้าไปสำรวจจุดที่ก่อให้เกิดต้นทุนการผลิตสูง สรุปได้ดังนี้

- ก. ห้องรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ มีส่วนที่ชำรุดหลาย ๆ ส่วน รายละเอียดอยู่ในหัวข้อที่ 3 หน้า 11 หัวข้อ “ประเมินการปรับปรุงห้องรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ ต้นแบบ”

- ข. กลุ่ม/สหกรณ์ ใช้ไม้พินในปริมาณที่มากเกินไปจนเกินความต้องการ ส่วนหนึ่งมาจากการชำรุดของตัวเตา สำหรับรมควันจึงทำให้สูญเสียความร้อน นอกจากนี้บางกลุ่ม/สหกรณ์ นำยางไปฝังไว้ 2–3 วัน ซึ่งเป็นวิธีการที่ดีถ้าหากมีพื้นที่ฝังยางเพียงพอ เพียงแต่เมื่อนำยางมารวมควัน ยางจะแห้งได้ช้า เนื่องจากผิวของแผ่นยางแห้ง เซลล์ที่ผิวหน้าจะถูกปิดลง ความชื้นจากข้างในแผ่นไม่สามารถระเหยออกมาได้ จึงทำให้ยางสุกช้า ซึ่งพนักงานไม่เข้าใจประเด็นปัญหานี้ จึงได้แนะนำให้ฉีบน้ำบนแผ่นยางอีกครั้งก่อนเข้ารม เพื่อให้ยางชื้น เซลล์ที่อยู่บนผิวยางจะถูกเปิดออก ทำให้รมควันได้เร็วขึ้นอาจใช้เวลาในการรมควันไม่เกิน 2 วัน ซึ่งเป็นการประหยัดไม้พินและแรงงาน
- ค. ใช้ไม้พินที่ไม่ใช่ไม้ยางพารา เช่น ไม้มะขาม ไม้เต็ง เป็นต้น ต้นทุนจะสูงกว่าไม้ยางพารา เนื่องจากไม่สามารถหาไม้ยางพาราได้

การศึกษาต้นทุนการผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ ขนาดกำลังการผลิต 635 ตัน/ปี ให้ผลดังนี้

กรด	0.31	บาท/กก.
สารกันบูด	0.007	บาท/กก.
ไม้พิน	0.83	บาท/กก.
แรงงาน	1.93	บาท/กก.
อื่น ๆ	0.35	บาท/กก.
รวม	3.42	บาท/กก.

ข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้มีความใกล้เคียงกับงานวิจัยที่ส่วนเศรษฐกิจการยาง สถาบันวิจัยยาง ได้ทำการวิจัยไว้คือ มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยของกลุ่ม/สหกรณ์ทุกระดับเท่ากับ 3.79 บาท/กก. (เอนก, 2547) และจากการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตยางแผ่นรมควันของเอกชนกำลังการผลิตปีละ 7,200 ตันและกลุ่มวิสาหกรรมการแปรรูปและทดสอบยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา กำลังการผลิตปีละ 10 ตัน (ปรีดีเปรม, 2548) มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 2.53 และ 3.38 บาท/กก. ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

1.2 มูลค่าเพิ่มของการผลิตยางแผ่นรมควัน

การผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ ทั้ง 9 แห่ง ที่มีกำลังการผลิตเฉลี่ยปีละ 635 ตัน จะมีรายได้เพิ่มเฉลี่ยปีละ 3.45 ล้านบาท ในขณะที่ต้นทุนการผลิตอยู่ที่ปีละ 2.14 ล้านบาท หรือ 3.42 บาท/กก. ทำให้มีมูลค่าเพิ่มเพียงปีละ 1.34 ล้านบาท หรือมีราคาเพิ่มเฉลี่ยเพียง 1.83 บาท/กก. และผลการวิเคราะห์ทางสถิติในส่วนของมูลค่าเพิ่มพบว่าแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ตารางที่ 2) จากข้อมูลการศึกษาอุตสาหกรรมการแปรรูปยางแผ่นรมควันของสหกรณ์ ปี 2537 พบว่ามีกำลังการผลิต

ผลิตเหลือใช้มากเป็นการลงทุนที่เสียเปล่าอยู่ส่วนหนึ่ง (เอนก, 2543) จึงทำให้รายได้การผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ บางแห่งไม่ดีเท่าที่ควร

เมื่อเปรียบเทียบกับราคาและมูลค่ายางซื้อขาย ณ ตลาดกลางยางพาราภาคใหญ่ จ. สงขลา เดือนมิถุนายน 2548 ราคายางแผ่นดิบคุณภาพ 3 เฉลี่ยเท่ากับ 55.47 บาท/กก. ขณะที่ราคาซื้อขายยางแผ่นรมควันชั้น 3 (ล่วงหน้า 1 เดือน) ตลาดล่วงหน้าโตเกียวและสิงคโปร์เดือนมิถุนายน 2548 ราคาเฉลี่ยเท่ากับ 57.75 บาท/กก. ผลต่างจากการรมควันเท่ากับ 2.28 บาท/กก. (นิรนาม, 2548(ก)) ขณะที่กลุ่ม/สหกรณ์มีผลต่างเฉลี่ยอยู่ที่ 1.83 บาท/กก. แสดงให้เห็นว่าถ้าหากกลุ่ม/สหกรณ์ ได้บริหารจัดการการผลิตยางแผ่นรมควันตามหลักการปฏิบัติที่ดีและเหมาะสม จะทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำ สามารถแข่งขันเชิงธุรกิจการค้ากับต่างประเทศได้ (จักรี, 2544) โดยขึ้นอยู่กับหลักการบริหารของประธานกลุ่ม/สหกรณ์ และความร่วมมือร่วมใจกันของสมาชิกเพื่อที่จะบริหารจัดการการผลิตยางแผ่นรมควันให้มีประสิทธิภาพ (ตารางที่ 2)

1.3 สัดส่วนปริมาณการผลิตยางแผ่นรมควันแยกตามคุณภาพและค่านิบบนยางแผ่นของกลุ่ม/สหกรณ์

จากการจัดชั้นยางตามมาตรฐาน The Green Book (เอกสารแนบ 4) กลุ่ม/สหกรณ์ผลิตยางแผ่นรมควันชั้น 3 ได้เป็นส่วนใหญ่ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 84.84% รองลงมาคือชั้น 4 โดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.39% ส่วนใหญ่จะไม่พบชั้น 5 มีเพียงกลุ่ม/สหกรณ์ F ที่พบยางแผ่นรมควันชั้น 5 ถึง 20% ที่เหลือเป็นเศษยางคัดทิ้ง 4.91% ข้อมูลนี้เป็นข้อมูลของกลุ่ม/สหกรณ์ จำหน่ายยางแผ่นรมควันให้กับบริษัทผู้รับซื้อ ถ้าหากกลุ่ม/สหกรณ์สามารถผลิตได้ยางแผ่นรมควันชั้น 2 แล้วจะไม่สามารถหาตลาดได้ เนื่องจากมีปริมาณน้อยมาก บางแห่งก็ผลิตได้ยางแผ่นรมควันชั้น 2 แต่เมื่อขายผู้ซื้อจะให้ราคาเท่ากับยางแผ่นรมควันชั้น 3 บางแห่ง เช่น กลุ่ม/สหกรณ์ G ผลิตยางแผ่นรมควันชั้น 4 แต่เมื่อบริษัทรับซื้อซึ่งเป็นบริษัทผู้ส่งออกยางโดยตรง จะนำไปคิดตราเป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 ทั้งหมด กลุ่ม/สหกรณ์ G จึงไม่ได้ทำการคัดทิ้งยางแผ่นรมควันเลย ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้อมูลของกลุ่ม/สหกรณ์ จึงไม่มีคุณภาพของยางแผ่นรมควันชั้น 2

ส่วนค่าหน้าที่เกิดบนแผ่นยางพบทั้งยางฟองอากาศ 2.10% ยางพอง 0.93% ยางไหม้ 4.89% ยางดิบ 0.01% และยางขึ้นรา 3.26%

ยางฟองอากาศ สาเหตุจากการกวาดฟองออกไม่หมด

ยางพอง สาเหตุจากการรมควันที่ใช้อุณหภูมิสูงเกินไป ความชื้นที่อยู่ภายในแผ่นยางจะดันออกมาอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดเป็นยางพอง

ยางไหม้ สาเหตุจากการรมควันโดยใช้อุณหภูมิสูงเกินไป นอกจากนี้การระบายอากาศและการกระจายความร้อนภายในห้องรม มีส่วนสำคัญอย่างมากที่ทำให้ยางไหม้เช่นกัน ถ้าหากยางไหม้มากเกินไปจะทำให้ยางแข็งได้ ทั้งยางพองและยางไหม้เป็นยางที่สะสมพลังงานความร้อนไว้สูง เมื่อนำไปบดผสมกับสารเคมีจะเกิดความร้อนสะสมได้เร็ว ทำให้ยางผสมสารเคมี (compounded rubber) มีอุณหภูมิสูงและเกิดการ

สุกตัว (scorch time) เร็ว หากนำไปใช้งาน ทำให้เกิดความเสียหายต่อกระบวนการผลิตได้ เพราะฉะนั้นในการคัดชั้นยางแผ่นรมควัน หากพบยางเหล่านี้จะต้องคัดออกทันที (สุรศักดิ์, 2547(ข))

ยางดิบ สาเหตุจากการรมควันไม่สุก อาจเป็นได้อยู่ข้างใน (จักรี, 2545) ความชื้นที่อยู่ภายในแผ่นยางไม่สามารถระเหยออกได้ หรืออาจใช้ระยะเวลาในการรมควันน้อยเกินไป หรืออาจจะใช้อุณหภูมิที่ไม่เหมาะสม ส่งผลต่อการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ส่วนที่เป็นยางดิบจะไม่สามารถผสมเป็นเนื้อเดียวกับสารเคมีได้ ถ้าหากนำไปแปรรูปจะเกิดรอยดำหนึบผิวของผลิตภัณฑ์

ยางขึ้นรา มีหลายสาเหตุ เช่น สภาพความชื้นของอากาศ สภาพการจับเก็บที่อับชื้น ยางแผ่นรมควันที่เพิ่งรมใหม่ ๆ วางซ้อนทับกันในขณะที่ยังไม่คายความร้อน หรือการเก็บระยะเวลานานเพื่อรอจำหน่าย เป็นต้น (ตารางที่ 3)

2. การตรวจประเมินมาตรฐานการผลิตยางแผ่นรมควัน

จากการประเมินมาตรฐานการผลิตยางแผ่นรมควัน เป็นผลต่อเนื่องจากการทำงานวิจัยในเรื่องการสำรวจข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน (ปรีดีเปรม, 2544) หลังจากการสำรวจแล้ว การวิจัยในครั้งนี้จึงได้ทำการประเมินคุณภาพยางแผ่นรมควันอีกครั้งหนึ่ง เพื่อที่จะได้พัฒนาคุณภาพการผลิตยางแผ่นรมควัน โดยอาศัยตามหลักเกณฑ์การปฏิบัติที่ดีสำหรับการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน (นิรนาม, 2547(ข)) ผลการประเมินจากแบบบันทึกการตรวจประเมินตามเอกสารแนบ 2 สรุปได้ดังนี้.-

2.1 สถานประกอบการ

สถานที่ตั้งควรสะอาดปราศจากน้ำท่วมขัง ไม่มีสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์อื่น ๆ ที่อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการปนเปื้อนได้ ไม่มีเศษน้ำยางหรือเศษยางจับตัวเป็นก้อนหกรวดบริเวณพื้นอาคารหรือทิ้งเกาะบริเวณรอบนอกอาคาร นอกจากนี้ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของการบำบัดด้วยวิธีใด ๆ ก็ตาม จากการสำรวจพบว่า 57.6% ของสถานที่ตั้งที่ไม่สะอาด มีน้ำท่วมขังบริเวณรับน้ำยางสด และไม่มีความเป็นระเบียบในกระบวนการผลิต พบมีการเลี้ยงสัตว์ในอาคาร เช่น ไก่ชน นกกรงหัวจุก เลี้ยงปูในตะกวดจับตัวยาง เป็นต้น และ 71.1% ของสถานที่ตั้งที่ระบบบำบัดยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ และไม่ได้มีการดูแลเอาใจใส่จากผู้บริหารของกลุ่ม/สหกรณ์ หลังจากที่ได้แนะนำให้กลุ่ม/สหกรณ์ รักษาความสะอาดภายใน ภายนอกอาคารและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของอุปกรณ์ รวมทั้งแนะนำให้บำบัดน้ำเสียโดยใช้น้ำหมักชีวภาพทำให้ได้ผลดีขึ้น 59.3% และ 23.2% ตามลำดับ

2.2 เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตต้องเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน เช่น ตะกวดจับตัวยาง แผ่นเลียบ ราวไม้ไผ่ รวดตากยาง เครื่องจักรรีดยาง เครื่องวัดหาปริมาณเนื้อยางแห้ง อุปกรณ์ทุกชนิด ต้อง

รักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ และอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ไม่ชำรุดหรือแตกหัก เช่นราวไม้ไผ่ต้องไม่มีเสี้ยนและวัสดุที่ใช้ไม่ทำปฏิกิริยากับยาง เป็นต้น

จากการประเมินวัสดุอุปกรณ์ เช่น อุปกรณ์รับน้ำยาง อุปกรณ์ผลิตยางแผ่น อุปกรณ์สำหรับหาปริมาณเนื้อยางแห้ง และวัสดุในการรมควันยาง พบว่า 82% ที่มีปริมาณเพียงพอ ส่วนจักรรีดยางมีเพียง 13% เท่านั้น ที่ไม่มีประสิทธิภาพ เช่น เพืองสึกหรอ จากการใช้งานมานาน ทำให้การหมุนของลูกกลิ้งเลื่อนได้ไม่สะดวก และไม่สามารถปรับระยะห่าง (gap) ของลูกกลิ้งได้ อีกทั้งบางแห่งไม่มีการทำความสะอาดเครื่องจักรรีดยางมาเป็นเวลานาน มีคราบสนิมและเศษยางจับตัวเป็นก้อน จากการให้เจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยยางสงขลาที่มีความชำนาญการและมีประสบการณ์ เข้าไปช่วยดำเนินการแก้ไขในเบื้องต้น พร้อมทั้งแนะนำวิธีการแก้ไขปัญหาการรีดยาง และวิธีการทำความสะอาด ตลอดจนการบำรุงรักษา ทำให้กลุ่ม/สหกรณ์ มีการพัฒนาคุณภาพจักรรีดยางดีขึ้นถึง 40.8%

2.3 การควบคุมกระบวนการผลิต

การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานยางแผ่นรมควันของเกษตรกร ต้องอาศัยเทคนิคและการจัดการอย่างเหมาะสม เพื่อให้ได้คุณภาพตามที่ตลาดต้องการ ดังนี้-

2.3.1 ความสะอาดของแผ่นยาง ทำได้โดยการใช้น้ำที่สะอาด และอุปกรณ์สะอาด เป็นต้น จากการสำรวจพบว่า 13.3% ของกลุ่ม/สหกรณ์ ใช้น้ำที่ไม่สะอาดเกิดจากใช้น้ำจากคลอง น้ำจากลำธารธรรมชาติ หรือน้ำผิวดินที่มีสภาพขุ่นและไม่ผ่านการกรองที่ถูกต้อง ทำให้ยางแผ่นรมควันเกิดคราบสกปรกของน้ำและ 94.1% ใช้ไม้รวบไม่สะอาด ทำให้ยางแผ่นรมควันมีรอยคราบสกปรกและบริเวณแผ่นยางตรงรอยขาด ต้องทำการตัดออก บางแห่งใช้ไม้รวบแตกทำให้มีเสี้ยนติดกับแผ่นยาง ทั้งนี้ถ้าหากนำยางแผ่นที่ไม่สะอาดไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้สมบัติทางกายภาพเช่น ความหนืด-ความยืดของยางแผ่นลดลง ความทนแรงดึง ความยาวยืดเมื่อขาด การกระดอนและความเหนียวติดลดลง เป็นต้น จากการแนะนำกลุ่ม/สหกรณ์ ได้นำไปพัฒนาและปรับใช้ ทำให้ผลดีขึ้น 43.8% และ 62.0% ตามลำดับ

2.3.2 ความสมบูรณ์ของแผ่น เกิดจากการใช้กรดในอัตราที่เหมาะสม คนน้ำยางอย่างทั่วถึง ใช้ระยะเวลาในการจับตัวของยางอย่างพอเหมาะ (จักรี, 2538) ไม่มีสิ่งสกปรกที่ก่อให้เกิดการการปนเปื้อน กวาดฟองออกได้หมด เมื่อรีดยางผิวแผ่นจะเรียบสม่ำเสมอ ดอกกลีมีสีเหลืองน้ำตาลสม่ำเสมอตลอดทั้งแผ่น เนื้อแน่น แข็ง ยางไม่จับตัวเป็นจุดๆ ถ้าหากใช้กรดมากเกินไปหรือคนน้ำยางไม่ทั่วถึงหรือไม่ทัน จะทำให้ผิวไม่สม่ำเสมอ และมีสีด่างๆ ค้างๆ ตลอดทั้งแผ่น ในตะกอนไหนที่กวาดฟองอากาศออกไม่ทันหรือไม่หมด ก็จะกลายเป็นยางฟอง ทำให้ยางแผ่นรมควันตกชั้น จากการสำรวจพบปัญหาเหล่านี้ประมาณ 11.3% ได้แนะนำให้กลุ่ม/สหกรณ์นำไปพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพและบอกถึงผลดี - ผลเสีย ทำให้ผลดีขึ้น 54.3%

2.3.3 ความแข็ง ความแข็งของแผ่นยางสาเหตุเกิดจากต้นยางที่มีอายุมากขึ้นจะให้เนื้อยางแน่น แข็งขึ้น ในทางกลับกันต้นยางที่เพิ่งเปิดกรีดจะให้เนื้อยางอ่อน การที่แผ่นยางมีความอ่อน เนื่องจากหลาย

ปัจจัย เช่น การเจือจางน้ำมากเกินไป (จักรี, 2540) การฝังยางกลางแคดโดยตรงเมื่อนำไปรมทำให้ยางเย็น
ยางอ่อน ดึงแล้วขาด ยางเหล่านี้ค่าความหนืด ความทนแรงดึง และความยาวยืดต่ำ แต่มีค่าความร้อนสะสม
สูง จากการประเมินพบยางอ่อน 0.23% ได้แนะนำเพื่อให้กลุ่ม/สหกรณ์ นำไปปรับปรุงและบอกถึงข้อเสีย
ของยางเหล่านี้ ผลจากการแนะนำประเมินแล้วมีคุณภาพดีขึ้น 63.2%

นอกจากนี้ยังพบปัญหาค่าหนักที่เกิดขึ้นบนยางแผ่นรมควัน แต่มีปริมาณน้อยกว่า 1% ดังนี้-

ยางเข้ม เกิดจากการฝังยางแผ่นดิบกลางแคด หรือนำยางแผ่นเข้รมโดยใช้อุณหภูมิสูงเกินไป ซึ่ง
ได้แนะนำให้มีการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพเพื่อนำไปปรับใช้ตามหลักการปฏิบัติที่ดีและเหมาะสม

ยางดำๆ ต่างๆ เกิดจากการเจือจางน้ำน้อยเกินไป จนทำให้กรดกระจายตัวไม่สม่ำเสมอ ผิวของ
แผ่นจึงมีสีดำๆ ต่างๆ

ยางขึ้นราขาว เกิดจากยางถูกน้ำฝน หรือฝังยางแน่นเกินไป หรือห้องฝังอับ อากาศถ่ายเทไม่สะดวก
ยางขึ้นราสนิม เกิดจากการเก็บหีบยางแผ่นนานเกินไป หรือฝังยางในที่อับชื้น

ยางคล้ำ เกิดจากน้ำยางมีสารย่อยจำพวกโปรตีนสูง หรือน้ำยางปนลาชถูกรีดที่ใบเริ่มร่วง (สุรศักดิ์,
2547 (บ))

3. ประเมินการปรับปรุงห้องรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ต้นแบบ

จากการประเมินห้องรมควันของโรงแม่ข่ายที่ใช้เป็นโรงงานต้นแบบอัดยางก้อน จำนวน 9 แห่ง
พบว่าส่วนใหญ่เตารมควันมีปัญหา ส่งผลให้ต้นทุนการรมควันโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 0.83 บาท/กก. เมื่อ
เปรียบเทียบกับต้นทุนการรมควันของกลุ่มวิสาหกิจแปรรูปและทดสอบยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา แล้วอยู่ที่ 0.20
บาท/กก. (ตารางที่ 1) ดังนั้นจึงมีรายการที่ควรปรับปรุงในส่วนของเขาและห้องรมควันเพื่อให้การรมควันมี
ประสิทธิภาพและทำให้ต้นทุนการรมควันต่ำได้ ดังนี้-

3.1 ตัวเตา

สภาพการสำรวจ :

- ตัวเตาและผนังเตาทั้งด้านนอกและด้านในชำรุด สุก-
กร่อนเนื่องจากการระบายความร้อนเข้าสู่ห้องรมล่าช้า ตัว
เตาจึงดูดซับความร้อนมากเกินไป ประกอบกับหลังเตา
เป็นผนังตรงเมื่อได้รับความร้อนจึงขยายตัวตามเส้นตรง
ซึ่งเป็นมุมฉากกับผนังด้านข้างทั้งสองด้าน จึงทำให้เกิด
การแตกร้าว

แนวทางแก้ไข :

- รื้อตัวเตาที่ชำรุด ก่ออิฐ ถูปูนใหม่ขนาดพื้นที่ 10 ตร.ม.
(นอก + ใน) ด้วยอิฐทนความร้อน (ควรจ้างเหมาช่างที่มี
ประสบการณ์)

-เปลี่ยนผนังห้องเตาเป็นรูปทรงโค้งครึ่งวงกลมเพื่อให้เกิดการขยายเป็นแนววงกลม เป็นการป้องกันไม่ให้ชนกับทิศทางการขยายตัวของฝาผนังด้านข้าง

ประเมินงบประมาณ : 50,000 บาท

3.2 ฝาเตา

สภาพการสำรวจ : แผ่นเหล็กฝาเตา หด บิดเบี้ยว ปิดได้ไม่สนิททำให้สูญเสียความร้อนโดยเปล่าประโยชน์ และไม่สามารถควบคุมอัตราการเผาไหม้ของเตาได้

แนวทางแก้ไข : ซ่อมเปลี่ยนใหม่ ด้วยแผ่นเหล็กฝาเตาขนาด 70 ซม. X 90 ซม.หนา ¼ นิ้ว โค้งตามรูปหน้าเตา พร้อมเจาะช่อง ขนาด 10 ซม. พร้อมฝาเลื่อน ปิด-เปิด ให้สามารถปรับอากาศเพื่อควบคุมอัตราการเผาไหม้ของเตาได้

ประเมินงบประมาณ : 10,000 บาท

3.3 ปล่องระบายอากาศ

สภาพการสำรวจ : - อุดตัน
- ฝาครอบปล่องระบายอากาศไม่ได้มาตรฐาน
- ฐานปล่องไม่ได้เชื่อมต่อกับห้องรม

แนวทางแก้ไข : - บางกลุ่ม/สหกรณ์ไม่มีปล่องระบายอากาศ
- คัดท่อเพื่อทำความสะอาดพื้นผิวภายในท่อ และเชื่อมต่อให้เหมือนเดิม

- เชื่อมต่อขาฝาครอบให้สูงขึ้นจากปากปล่องประมาณ 6 นิ้ว ให้ลมพัดผ่านได้เต็มที่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายให้สูงขึ้น

- ต่อฐานปล่องให้เชื่อมต่อกับห้องรมที่ระดับแนวเพดาน เพื่อให้ควันและความชื้นจากห้องรมไหลเข้าสู่ปล่องระบายได้โดยตรง

- ติดตั้งปล่องระบายอากาศเพิ่มเติม ส่วนที่เป็นกระโจมให้มีความสูง 1 ตร. ม. ประกอบด้วยท่อส่งเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว มีลิ้น ปิด – เปิด บังคับการระบายอากาศตรงปลายท่อที่ต่อเนื่อง

หลังคาและมีฝาครอบกันน้ำ โดยฝาครอบกันน้ำมีส่วนสูงห่างจากปลายท่อ 10 นิ้ว

ประเมินงบประมาณ : 15,000 บาท

3.4 ท่อส่งควัน

สภาพการสำรวจ : ท่อส่งควันอุดตัน ส่งผลให้ควันและความร้อนภายในห้องรมกระจายตัวไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งห้อง

แนวทางแก้ไข : - ทำความสะอาดเขม่าควันบนพื้นผิวภายในท่อ (ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ยาว 20 นิ้ว จำนวน 20 ท่อ)
- กำหนดสัดส่วนระหว่างขนาดของพื้นที่ปากท่อส่งควันกับระยะทางจากปากเตาถึงปากท่อของแต่ละท่อให้เท่ากัน เพื่อให้ควันที่ออกจากท่อแต่ละท่อมีความหนาแน่นเท่ากัน ซึ่งจะทำให้ความหนาแน่นของควันและอุณหภูมิภายในห้องรมเท่ากันทุกจุด

ประเมินงบประมาณ : 2,500 บาท

3.5 เตา

สภาพการสำรวจ : มีน้ำท่วมขัง ตัวเตาอยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดินประมาณ 1.20 เมตร

แนวทางแก้ไข : เทพื้นยกระดับให้ตัวเตาสูงขึ้นจากพื้นเดิมประมาณ 20 ซม. พื้นที่ขนาด 1.5 x 20 เมตร
ใช้เครื่องสูบน้ำ เพื่อทำการสูบน้ำที่ท่วมขังออก

ประเมินงบประมาณ : 13,000 บาท

3.6 ประตูห้องรม

สภาพการสำรวจ : - ประตูห้องรมประกอบด้วยโครงเคร่าเหล็ก ปิดด้วยเหล็กแผ่นลอนไนเคว

- มีช่องว่างระหว่างวงกบกับบานประตูทำให้ความร้อนและควันรั่วซึมออกภายนอกห้องรม ซึ่งสิ้นเปลืองไม้ฟืน

แนวทางแก้ไข : รองฝ้าปะเก็นขนาด 2 นิ้ว ยาวประมาณ 20 เมตร รอบวงกบของบานประตูเพื่อปิดช่องว่าง ลดการสูญเสียความร้อนและควัน

ประเมินงบประมาณ : 5,000 บาท

3.7 เพดานห้องรม

สภาพการสำรวจ	:	เพดานคุดง เนื่องจากความร้อนและอายุการใช้งานนาน ทำให้ สูญเสียความร้อนและควัน
แนวทางแก้ไข	:	ซ่อมเปลี่ยน โครงเคร่า และปิดด้วยกระเบื้องแผ่นเรียบ ขนาด 4 มม.
ประเมินงบประมาณ	:	5,000 บาท

3.8 ภูืษานประค

สภาพการสำรวจ	:	เดิมมีภูืษานาค 1 นั้ว จํานวน 4 ตัว/บาน ไม่สามารถรับ น้ำหนักบานประคได้
แนวทางแก้ไข	:	เพิ่มภูืษานาค 1½ นั้ว บานละ 2 ตัว รวม 8 ตัว ค่อ 1 ห้องรม
ประเมินงบประมาณ	:	2,000 บาท

4. สมบัติจึงวิทาศาสตร์ของยางแผ่นรมควัน

ทำการเก็บตัวอย่างยางแผ่นรมควันจากกลุ่ม/สหกรณ์ จํานวน 25 แห่ง ดังนี้

- กลุ่มเก็บตัวอย่างยางแผ่นรมควันชั้น 1 จากกลุ่ม/สหกรณ์ ได้เพียง 6 โรงงาน แยกเป็นตัวอย่างทางภาคใต้ 5 โรงงาน โรงงานละ 5 ตัวอย่าง รวม 25 ตัวอย่าง ตัวอย่างทางภาคตะวันออก 1 โรงงาน จํานวน 5 ตัวอย่าง และไม่มีตัวอย่างทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- กลุ่มเก็บตัวอย่างยางแผ่นรมควันชั้น 2 จากกลุ่ม/สหกรณ์ ได้เพียง 7 โรงงาน แยกเป็นตัวอย่างทางภาคใต้ 6 โรงงาน โรงงานละ 5 ตัวอย่าง รวม 30 ตัวอย่าง ตัวอย่างทางภาคตะวันออก 1 โรงงาน จํานวน 5 ตัวอย่าง และไม่สามารถหาตัวอย่างทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ยางแผ่นรมควันชั้น 3, 4, และ 5 จากกลุ่ม/สหกรณ์ทั้ง 25 โรงงาน โรงงานละ 5 ตัวอย่าง ต่อคุณภาพยางแต่ละชั้น แยกเป็นตัวอย่างทางภาคใต้ 23 โรงงาน โรงงานละ 5 ตัวอย่าง รวม 115 ตัวอย่าง ตัวอย่างทางภาคตะวันออก 1 โรงงาน จํานวน 5 ตัวอย่าง และทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 โรงงาน จํานวน 5 ตัวอย่าง ผลการทดสอบดังนี้

4.1 ปริมาณสิ่งสกปรก (Dirt)

ค่าปริมาณสิ่งสกปรกของตัวอย่างยางแผ่นรมควันชั้น 1 - 3 ทางภาคใต้และภาคตะวันออกมีแนวโน้มสูงขึ้น ส่วนชั้น 4 และชั้น 5 ค่าปริมาณสกปรกจะลดลง แสดงว่ายางแผ่นรมควันชั้น 1 - 3 เกิดจากสกปรกในขั้นตอนการผลิตยางแผ่นรมควัน ส่วนชั้น 4 และชั้น 5 จากการคัดชั้นเกิดจากสมบัติอื่น เช่น ยางอ่อน ยางเื่อม ยางแกร่ง ยางพอง และยางพองอากาศ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สมบัติปริมาณสิ่งสกปรกของ

ทั้งสองภาคไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ส่วนค่าปริมาณสิ่งสกปรกของตัวอย่างยางแผ่นรมควันชั้น 3 - 5 ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีแนวโน้มสูงขึ้น และมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 (ตารางที่ 4)

4.2 ปริมาณเถ้า (Ash)

ปริมาณเถ้าเป็นสารอนินทรีย์ที่อยู่ในยาง ค่าปริมาณเถ้าของตัวอย่างยางแผ่นรมควัน ชั้น 1 - 5 ทางภาคใต้และภาคตะวันออก มีระดับที่ใกล้เคียงกันและไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ให้ผลทำนองเดียวกับยางแผ่นรมควันชั้น 3 - 5 ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีปริมาณเถ้าที่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเช่นกัน แต่ปริมาณเถ้าของตัวอย่างยางทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มสูงกว่าทางภาคใต้และภาคตะวันออก (ตารางที่ 5)

4.3 ปริมาณสิ่งระเหย (Volatile Matter)

ปริมาณสิ่งระเหยคือความชื้นหรือสารระเหยที่อยู่ในยาง จากการศึกษพบว่าปริมาณสิ่งระเหยของตัวอย่างยางแผ่นรมควัน ชั้น 1 - 5 ทางภาคใต้และภาคตะวันออกมีระดับที่ใกล้เคียงกันและไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ส่วนปริมาณสิ่งระเหยทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีค่าสูงกว่าทางภาคใต้และภาคตะวันออก ถ้าเปรียบเทียบปริมาณสิ่งระเหยของตัวอย่างยางแผ่นรมควัน ชั้น 5 ของทั้ง 3 ภาค จะมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 (ตารางที่ 6)

4.4 ปริมาณไนโตรเจน (Nitrogen)

ปริมาณไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบของโปรตีนที่อยู่ในยาง ถ้าในยางมีไนโตรเจนสูงจะส่งผลต่อกระบวนการวัลคาไนซ์ (ปรีดีเปรม, 2537) ผลการศึกษาค่าไนโตรเจนของตัวอย่างยางแผ่นรมควัน ชั้น 1 - 5 ทั้ง 3 ภาค อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันและไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปริมาณไนโตรเจนจึงมีความสำคัญในการกำหนดสมบัติเชิงวิทยาศาสตร์ค่อนข้างน้อย (ตารางที่ 7)

4.5 ความอ่อนตัวเริ่มแรก (Initial Plasticity)

ความอ่อนตัวเริ่มแรกแสดงถึงลักษณะความยืดหยุ่นของยาง ค่าความอ่อนตัวเริ่มแรกของตัวอย่างยางแผ่นรมควัน ชั้น 1 - 5 ทางภาคใต้และภาคตะวันออกอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันและไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนยางแผ่นรมควัน ชั้น 3 - 5 ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้ผลในทำนองเดียวกัน (ตารางที่ 8)

4.6 ดัชนีความอ่อนตัวของยาง (Plasticity Retention Index)

ดัชนีความอ่อนตัวของตัวอย่างยางแผ่นรมควัน ชั้น 1 - 5 ทางภาคใต้และภาคตะวันออก อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันให้ผลทำนองเดียวกับดัชนีความอ่อนตัวของตัวอย่างยางแผ่นรมควัน ชั้น 3 - 5 ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ตารางที่ 9)

5. เปรียบเทียบสมบัติเชิงวิทยาศาสตร์ยางแผ่นมาตรฐาน (Standard Thai Ribbed Smoked Sheet, (ST.RSS)) ตามร่างประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สถาบันวิจัยยางได้จัดทำร่างประกาศสมบัติเชิงวิทยาศาสตร์ของยางแผ่นรมควัน ในรูปแบบของยางแผ่นมาตรฐานที่เรียก ST.RSS ขึ้นในปี พ.ศ. 2546 ผลการศึกษาทำการเปรียบเทียบสมบัติยางแผ่นรมควันชั้น 1 - 5 ทางภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่ายางแผ่นรมควันชั้น 1 - 2 ทางภาคใต้ และภาคตะวันออก เทียบเท่ากับสมบัติยางแผ่นมาตรฐาน ST.RSS A นอกจากนี้ยางแผ่นรมควันชั้น 3 ทางภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เทียบเท่ากับสมบัติยางแผ่นมาตรฐาน ST. RSS A ส่วน ยางแผ่นรมควันชั้น 3 ทางภาคตะวันออกเทียบเท่ากับสมบัติยางแผ่นมาตรฐาน ST. RSS B

ยางแผ่นรมควันชั้น 4 ทางภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เทียบเท่ากับสมบัติยางแผ่นมาตรฐาน ST.RSS A ส่วน ยางแผ่นรมควันชั้น 4 ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เทียบเท่ากับสมบัติยางแผ่นมาตรฐาน ST.RSS B

ยางแผ่นรมควันชั้น 5 ทางภาคใต้และภาคตะวันออก เทียบเท่ากับสมบัติยางแผ่นมาตรฐาน ST. RSS A ส่วน ยางแผ่นรมควันชั้น 5 ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าปริมาณสิ่งระเหยสูงเกินระดับ 0.8% ซึ่งถือว่าตกชั้น เนื่องจากแผ่นยางหนาเกินมาตรฐาน ความชื้นที่อยู่ในยางค่อนข้างสูง

ดังนั้นโดยภาพรวมแล้ว ยางแผ่นรมควันชั้น 1 - 5 ทางภาคใต้สามารถจัดอยู่ในเกรด ST.RSS A ได้ ส่วนภาคตะวันออก ยางแผ่นรมควันชั้น 3 - 4 จัดอยู่ในเกรด ST.RSS B สำหรับ ยางแผ่นรมควันชั้น 5 นั้น เกิดจากการพิจารณาด้วยสายตา แต่ถ้าจะให้จัดเกรดก็สามารถจัดอยู่ใน ST. RSS A ได้ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะต้องปรับปรุงสมบัติความชื้นที่อยู่ในยาง เนื่องจากสมบัติอื่นอยู่ในเกณฑ์ยางแผ่นมาตรฐาน ST.RSS A ได้ ส่วนทางภาคตะวันออกจะต้องปรับปรุงในเรื่องของความสะอาด ก็จะสามารถจะจัดอยู่ในยางแผ่นมาตรฐาน ST.RSS A ได้ทุกชั้น (ตารางที่ 10 - 14)

6. สมบัติทางกายภาพของยางแผ่นรมควัน

การศึกษาสมบัติทางกายภาพยางแผ่นรมควันชั้น 1 - 5 ทางภาคใต้ ภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าค่าความทนแรงดึงมีแนวโน้มสูงขึ้นและเมื่อนำไปบ่มแรงที่ 70°C นาน 166 ชม. เพื่อศึกษาการเร่งการเสื่อมสภาพของยางพบว่ามีค่าความทนแรงดึงเพิ่มขึ้นเช่นกัน อาจเนื่องจากการเกิดมาโครเจล (macrogel) ระหว่างโมเลกุลยางทำให้ยางมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น (ปริดีปรม, 2537) แต่ถ้านำไปเปรียบเทียบการคัดชั้นด้วยสายตาตามมาตรฐานแล้วยางแผ่นรมควันชั้น 5 จะมีสมบัติดีกว่ายางแผ่นรมควันชั้นอื่น ๆ ในทุก ๆ ด้าน ส่วนความขาวยืดยืดของทุกคุณภาพชั้นและจากทั้งสามภาคอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันและไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ส่วนความหนืดของยางแผ่นรมควันชั้น 1 - 5 มีแนวโน้มสูงขึ้น และไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 เช่นกัน ค่าความแข็งของยางแผ่นรมควันชั้น 1 - 5 ทั้งสามภาคจะไม่แตกต่างกันมากนัก ส่วนเวลาในการสุกของยาง

ชั้น 1-5 มีแนวโน้มลดลง ตามลำดับ แสดงว่าใช้ระยะเวลาในการทำให้ยางสุกเร็วขึ้น เนื่องจากยางแผ่นรมควันชั้น 5 เป็นยางที่แก่รม ยางชนิดนี้เป็นยางที่สะสมความร้อนสูงส่วนหนึ่งจะเกิดการวัลคาไนซ์ที่ระดับหนึ่งแล้ว (ตารางที่ 15 - 17)

ผลจากการนำสมบัติทางกายภาพของยางแผ่นรมควันชั้น 1-5 มารวมกัน เปรียบเทียบกับสมบัติทางกายภาพของยางแท่ง STR 5L และยางแผ่นผึ่งแห้ง (ADS) ที่แปรรูปจากน้ำยางเช่นเดียวกันพบว่าค่าความทนแรงดึงของยางแผ่นรมควันชั้น 1-2 อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันคือ 14.0 และ 16.3 MPa ตามลำดับ ในขณะที่ยางแผ่นรมควันชั้น 3-5 จะมีค่าความทนแรงดึงอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันกับยางแท่ง STR 5L และยาง ADS โดยมีค่าสูงกว่ายางแผ่นรมควันชั้น 1-2 อย่างไรก็ตามยางแผ่นรมควันทุกชั้นกับยางแท่ง STR 5L และยาง ADS ค่าความทนแรงดึงอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันและไม่มี ความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งเหตุผลเช่นเดียวกับที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

ในทำนองเดียวกันค่าความยาวขีดเมื่อขาด ความแข็ง ความหนืด และเวลาในการสุกของยางระหว่างยางแผ่นรมควันชั้น 1-5 กับยางแท่ง STR 5L และยาง ADS อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันอีกด้วย แสดงว่าหากนำยางแผ่นรมควันไปขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์แล้ว จะให้สมบัติที่ไม่แตกต่างกับยางแท่ง STR 5L และยาง ADS ซึ่งเป็นยางดิบที่แปรรูปจากน้ำยางเช่นกัน (ตารางที่ 18)

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

ข้อมูลการผลิตยางแผ่นรมควัน

งานวิจัยเรื่องนี้ทำต่อขอจากงานวิจัยเรื่องการสำรวจข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน (ปริทัศน์, 2547) และจากการศึกษาด้านทุนการผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์จำนวน 9 โรงงาน ที่มีกำลังการผลิตเฉลี่ย 635 ตัน/ปี พบว่า ต้นทุนการผลิต 3.42 บาท/กก. แยกเป็น ต้นทุนกรด 0.31 บาท/กก. สารกันบูด 0.007 บาท/กก. ไม้ฟืน 0.83 บาท/กก. แรงงาน 1.93 บาท/กก. และอื่น ๆ 0.35 บาท/กก. ถ้าหากเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตยางแผ่นรมควันของเอกชนที่มีกำลังการผลิต 7,200 ตัน/ปี ต้นทุนการผลิตจะเท่ากับ 2.53 บาท/กก. สาเหตุสำคัญที่ทำให้กลุ่ม/สหกรณ์มีต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง เกิดจากห้องรมควันและเตา ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพชำรุด เพราะขาดการตั้งงบประมาณในการบำรุงรักษา ส่งผลให้เกิดการสูญเสียความร้อนและสิ้นเปลืองไม้ฟืนที่ใช้ในการรมควันยาง ทำให้ต้นทุนการรมควันสูงกว่าที่ควรจะเป็นถึง 4 เท่า ถ้าหากได้มีการปรับปรุงห้องรมควันและเตา ซึ่งในขณะนี้อายุการใช้งานนานมากกว่า 10 ปีแล้ว จะทำให้ต้นทุนการผลิตยางแผ่นรมควันต่ำลงได้ และจากการคำนวณราคาเพิ่มในการผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.83 บาท/กก. ดังนั้นใน 1 ปี กลุ่ม/สหกรณ์จะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้เพียง 1,344,207 บาท ในขณะที่บางกลุ่มถ้าหากมีการบริหารจัดการ และใช้หลักการปฏิบัติที่ดีและเหมาะสมแล้วควรมีมูลค่าเพิ่มเฉลี่ยต่อปีไม่ต่ำกว่า 2-3 ล้านบาท

กลุ่ม/สหกรณ์สามารถผลิตยางแผ่นรมควันชั้น 3 ได้เป็นส่วนใหญ่ กล่าวคือเท่ากับ 84.84% ส่วนคำหับที่พบบนยางแผ่นส่วนใหญ่ สาเหตุเกิดจากยางไหม้ ยางขึ้นรา ยางมีฟองอากาศ ยางพองและยางคืบตามลำดับ ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่ต้องให้กลุ่ม/สหกรณ์ปรับปรุงเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่มและให้ได้ยางที่เกิดคำหับน้อยที่สุดคือ การพัฒนากระบวนการผลิตโดยใช้หลักการปฏิบัติที่ดีและเหมาะสมและจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานทางภาครัฐ ฯ ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร สำนักงานกองทุนส่งเสริมการทำสวนยาง กรมส่งเสริมสหกรณ์ เป็นต้น

การตรวจประเมินมาตรฐานการผลิตยางแผ่นรมควัน

การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการผลิตยางแผ่นรมควัน ต้องทำการประเมินในทุกส่วนที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นสถานที่ประกอบการ เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต ตลอดจนการควบคุมกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน เพื่อที่จะได้ยางแผ่นรมควันที่มีคุณภาพและเกิดคำหับบนแผ่นยางน้อยที่สุด จากการตรวจประเมินพบว่า กลุ่ม/สหกรณ์ได้ช่วยกันรักษาความสะอาดรอบ ๆ อาคารทั้งภายในและภายนอกให้อยู่ในสภาพที่เป็นระเบียบ ไม่มีน้ำท่วมขัง และไม่ทิ้งขยะ ผลการพัฒนาและปรับปรุงทำให้การประเมินในเรื่องความสะอาดของสถานประกอบการดีขึ้น 59.3% ในส่วนของเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์มีการรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ วัสดุอุปกรณ์มีเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน มีการบำรุงรักษาเครื่องจักร ผลการพัฒนาและปรับปรุงดีขึ้น 40.8% นอกจากนี้ในการควบคุมกระบวนการผลิตต้องอาศัยเทคนิคและการจัดการอย่างเหมาะสม ไม่ว่าในเรื่องของการทำยางแผ่นดิบให้สะอาด มีความสมบูรณ์ของแผ่น ยางมีความแน่นแข็ง กลุ่ม/สหกรณ์ได้นำไปปรับปรุงกระบวนการผลิตทำให้คุณภาพของยางดีขึ้น 63.2%

ประเมินการปรับปรุงห้องรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ต้นแบบ

จากการประเมินห้องรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ จำนวน 9 แห่ง พบว่าต้นทุนการรมควันเท่ากับ 0.79 บาท/กก. ในขณะที่ต้นทุนการรมควันของเอกชนและของศูนย์วิจัยยางสงขลาอยู่ที่ 0.20 บาท/กก. ซึ่งกลุ่ม/สหกรณ์ จะมีต้นทุนสูงกว่าที่ควรจะเป็นถึง 4 เท่า ส่วนใหญ่ กลุ่ม/สหกรณ์จะประสบปัญหาในส่วนของตัวเตาที่อยู่ในสภาพผุ กร่อน ร้าวแตก ฝาปิดมีเขี้ยว ปิดได้ไม่สนิท บางแห่งหลุดหาย ทำให้สูญเสียความร้อนโดยเปล่าประโยชน์ นอกจากนี้ยังพบปัญหาเรื่องปล่องระบายอากาศอุดตัน ฝาครอบปล่องไม่ได้มาตรฐาน ฐานปล่องไม่เชื่อมต่อกับห้องรม ท่อส่งควันอุดตัน บางแห่ง น้ำท่วมเตา เพดานห้องรมมูฟงเนื่องจากความร้อนและอายุการใช้งานนาน สาเหตุดังกล่าวทั้งหมดทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนและควัน ซึ่งจากการประเมินทั้งหมดจะต้องซ่อมห้องรมควันและส่วนของเตาห้องละประมาณ 100,000 บาท ในขณะที่โรงรมบางแห่งจะมีห้องรมควัน 4 ห้องและบางแห่งมี 7 ห้อง ดังนั้นถ้าจะปรับปรุงเพื่อให้ยางแผ่นรมควันมีคุณภาพและมาตรฐาน จะต้องเสียค่าใช้จ่ายโรงละไม่ต่ำกว่า 400,000 บาท และจากการดำเนินงานวิจัยในส่วนของการปรับปรุงเตา มีหลายปัจจัยที่กลุ่ม/สหกรณ์ ต้องตัดสินใจในการซ่อมเตาและห้อง

รมควันเอง โดยพิจารณาจากเงินทุนหมุนเวียน และขณะที่รายงานผลงานวิจัยในครั้งนี้ยังไม่กลุ่ม/สหกรณ์ใด
ทำการซ่อมแซมปรับปรุง

สมบัติเชิงวิทยาศาสตร์ของยางแผ่นรมควัน

จากการเก็บตัวอย่างยางแผ่นรมควันทางภาคใต้ ภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สรุปได้ว่า
สมบัติที่จำเป็นในการกำหนดสมบัติเชิงวิทยาศาสตร์ของยางแผ่นรมควันมากที่สุดคือ ค่าปริมาณสิ่งสกปรก
จากการศึกษาพบว่ายางแผ่นรมควันชั้น 1, 2, 4 และ 5 ของทั้งสามภาคปริมาณสิ่งสกปรกจะไม่มี
แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ยกเว้นยางแผ่นรมควันชั้น 3 ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะมี
ค่าปริมาณสิ่งสกปรกอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนสมบัติ
ในโตรเจน ความอ่อนตัว ดัชนีความอ่อนตัวและปริมาณสิ่งระเหยของยางแผ่นรมควันชั้น 1-5 ทั้งสามภาค
จะมีค่าอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน และไม่มีมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ยกเว้นปริมาณ
สิ่งระเหยของยางแผ่นรมควันชั้น 5 ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ถ้าหากนำ
ยางแผ่นรมควันชั้น 1-5 ทั้งสามภาคมาเปรียบเทียบกับสมบัติยางแผ่นมาตรฐาน ST. RSS ตามร่างประกาศ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พบว่ายางแผ่นรมควันชั้น 1-5 ทางภาคใต้ ยางแผ่นรมควันชั้น 1, 2 และ 5
ทางภาคตะวันออก และยางแผ่นรมควันชั้น 3 และ 4 ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เทียบเท่ากับสมบัติยาง
แผ่นมาตรฐาน ST. RSS A ตามร่างประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ส่วนยางแผ่นรมควันชั้น 3 และ 4
ทางภาคตะวันออกเทียบเท่ากับสมบัติยางแผ่นมาตรฐาน ST. RSS B และยางแผ่นรมควันชั้น 5 ทางภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือไม่อยู่ในเกณฑ์ เนื่องจากค่าปริมาณสิ่งระเหยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นสรุปได้ว่า
ยางแผ่นรมควันทุกชั้นคุณภาพทั้งสามภาคมีค่าปริมาณสิ่งสกปรกที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำโดยมีค่าไม่เกิน 0.075%
ตามมาตรฐานยางแผ่นมาตรฐาน ST. RSS B

สมบัติทางกายภาพของยางแผ่นรมควัน

ยางแผ่นรมควันชั้น 1-5 ทั้งภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสมบัติด้านความ
ทนแรงดึง ความยาวยืดเมื่อขาด ความหนืด ความแข็ง และเวลาในการสุกของยาง แต่จะขึ้นอยู่กับระดับที่
ใกล้เคียงกันและไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ค่าความทนแรงดึงของยาง
แผ่นรมควันชั้น 1-5 มีแนวโน้มสูงขึ้น แสดงว่ายางแผ่นรมควันชั้น 5 มีความยืดหยุ่นมากกว่ายางแผ่น
รมควันชั้น 1, 2, 3 และ 4 อาจเนื่องจากการเกิดมาโครเจล (macrogel) ระหว่างโมเลกุลยาง แต่ความยาวยืด
เมื่อขาดของยางแผ่นรมควันชั้น 1-5 อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ค่าความหนืดและความแข็งของยางแผ่น
รมควันชั้น 1-5 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และเวลาในการสุกของยางมีแนวโน้มลดลง แสดงว่ายางแผ่นรมควันชั้น
5 จะใช้เวลาในการวัลคาไนซ์ได้เร็วกว่ายางแผ่นรมควัน 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ เนื่องจากยางแผ่น
รมควันชั้น 5 เป็นยางที่แก่รม ยางชนิดนี้เป็นยางที่สะสมความร้อนสูงส่วนหนึ่งจะเกิดการวัลคาไนซ์ที่ระดับ
หนึ่งแล้ว

เมื่อเปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพของยางแผ่นรมควันทุกชั้นกับยางแท่ง STR 5L และยาง ADS ค่าความทนแรงดึงอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันและไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในทำนองเดียวกันค่าความยาวยืดเมื่อขาด ความแข็ง ความหนืด และเวลาในการสุกของยางระหว่างยางแผ่นรมควันชั้น 1 – 5 กับยางแท่ง STR 5L และยาง ADS อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันอีกด้วย แสดงว่าหากนำยางแผ่นรมควันไปขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์แล้ว จะให้สมบัติที่ไม่แตกต่างกับยางแท่ง STR 5L และยาง ADS ซึ่งเป็นยางดิบที่แปรรูปจากน้ำยางเช่นกัน ผลจากการทดสอบเชิงวิทยาศาสตร์ดังที่รายงานในครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของแนวทางในการพิจารณาเพื่อศึกษาสมบัติเชิงวิทยาศาสตร์ยางแผ่นรมควัน เป็นงานวิจัยที่ได้เสนอไว้ในปีงบประมาณ 2549 ซึ่งต้องศึกษาอย่างจริงจังต่อไป



เอกสารอ้างอิง

- กานดา พูนลาภทวี, 2539. สถิติเพื่อการวิจัย. ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. หจก.
สำนักพิมพ์พิสิทธ์เซ็นเตอร์ กรุงเทพฯ ฯ.
- กฤษณา คงศิลป์, 2536. แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยางแผ่นรมควัน. เอกสารเผยแพร่
ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.
- กฤษณา คงศิลป์, 2540. คุณภาพยางที่จมน้ำ. รายงานผลงานวิจัย ปี 2541 กลุ่มวิจัยการแปรรูป
และทดสอบยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.
- จักรี เลื่อนราม, 2538. การผลิตยางแผ่นคุณภาพดีตามมาตรฐานสถาบันวิจัยยาง. เอกสารการ
ฝึกอบรมกลุ่มผู้นำเกษตรกรกร้าวหน้า ณ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.
- จักรี เลื่อนราม, 2540. การใช้ไมโครแลคในการคำนวณเชื้อจางน้ำยาง. เอกสารเผยแพร่สถาบันวิจัย
ยาง กรมวิชาการเกษตร.
- จักรี เลื่อนราม, 2541. สมบัติของยางที่จับตัวเร็วโดยใช้กรดฟอร์มิก. รายงานผลงานวิจัย ปี 2541
กลุ่มวิจัยการแปรรูปและทดสอบยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.
- จักรี เลื่อนราม, 2544. การบริหารและการจัดการโรงงานยางที่ได้มาตรฐาน. การฝึกอบรมเชิง
ปฏิบัติการเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมสหกรณ์ ระหว่างวันที่ 10-13 กันยายน 2544 ณ
โรงแรมเจบี อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา.
- จักรี เลื่อนราม, 2545. คำห้ที่่เกิดจากการใช้เครื่องจักรรีดยาง. เอกสารการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่
กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ณ ศูนย์วิจัยยางสงขลา อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา.
- นิรนาม, 2549. การทำยางขึ้นดีและมาตรฐานการจัดชั้นยางแผ่นรมควัน. กลุ่มอุตสาหกรรมผลิต
ยางดิบและทดสอบ และกลุ่มพัฒนาการผลิตยาง เอกสารเลขที่ 133 ศูนย์วิจัยยางสงขลา
อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา.
- นิรนาม, 2543. แผนกลยุทธ์การพัฒนาอุตสาหกรรมยางแผ่นรมควัน. เอกสารเผยแพร่
คณะกรรมการนโยบายยางธรรมชาติ.
- นิรนาม, 2546. ร่างประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องการกำหนดมาตรฐานยางวิธีการมัด
ยางและบรรจุหีบห่อเพื่อการส่งออก. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.
- นิรนาม, 2547. โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการโรงงานยางอัดก้อน
พร้อมอุปกรณ์และโกดังเก็บยาง. เอกสารตีพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.
- นิรนาม, 2548(ก). สภาวะตลาดและราคายางธรรมชาติ. น. 200 ประจำเดือน มิถุนายน 2548
สำนักงานตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ กรมวิชาการเกษตร.

นิรนาม, 2548(ข). หลักเกณฑ์การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงอัดก้อนยางและโกดังเก็บยาง. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.

ปรีดีเปรม ทศนกุล, 2537. กระบวนการวัลคาไนซ์ยางธรรมชาติ. เอกสารประกอบการสอน นักศึกษาหลักสูตร เทคโนโลยียาง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา.
ปรีดีเปรม ทศนกุล และคณะ, 2547. การสำรวจข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน. งานวิจัยฉบับเต็ม ศูนย์วิจัยยางสงขลา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8 จ. สงขลา.

ปรีดีเปรม ทศนกุล, 2548. ดัชนีการแปรรูปยางแผ่นรมควัน. เอกสารตีพิมพ์ กลุ่มวิจัยการแปรรูปและทดสอบยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8 จ. สงขลา.
สถาบันวิจัยยาง, 2544. การทดสอบตามมาตรฐานยางแท่งเอสทีอาร์. เอกสารวิชาการ ที่ 1/2544 พิมพ์ครั้งที่ 2/2544 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.

สุมนา แจ่มเหมือน, 2549. ชนิดและคุณภาพของวัตถุดิบที่เหมาะสมในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางจากยางแห้ง. รายงานความก้าวหน้า การดำเนินงานวิจัยและพัฒนายาง ประจำปีงบประมาณ 2549. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.

สุรพล ผืนเขียว, 2534. ขั้นตอนการผลิตและการควบคุมคุณภาพ ตั้งแต่ต้นจนสุดท้ายทั้งยางแผ่นรมควันและยางแผ่นผึ่งแห้ง ในบพวิเคราะห์ควนขนุน. เอกสารเผยแพร่. ไม่ปรากฏแหล่งตีพิมพ์.

สุทธิศักดิ์ สุทธิสงค์, 2547(ก). การกำหนดมาตรฐานยางแผ่นรมควันโดยใช้คุณสมบัติทางเทคนิค. เอกสารการศึกษาในโครงการสร้างความเข้มแข็งให้กับสถาบันเกษตรกรเจ้าของสวนยาง เอกสารเผยแพร่ ศูนย์วิจัยยางสงขลา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8 จ. สงขลา.

สุทธิศักดิ์ สุทธิสงค์, 2547(ข). หลักเกณฑ์การตรวจและการคัดชั้นคุณภาพยางแผ่นรมควัน ตามมาตรฐานสากล. เอกสารเผยแพร่ ศูนย์วิจัยยางสงขลา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8 จ. สงขลา.

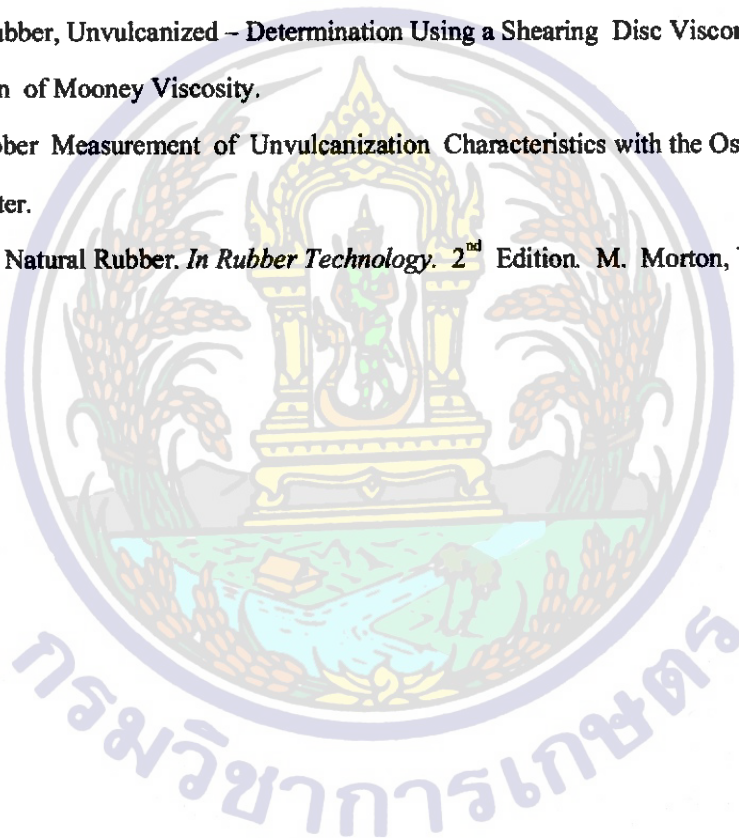
เอนก กุมาละศิริ, 2547. สรุปงานวิจัยของส่วนเศรษฐกิจการยาง. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ เรื่องการจัดการงานวิจัยและพัฒนายาง 10-11 สิงหาคม 2547 ณ โรงแรมเทวราช อ. เมือง จ. น่าน โดยสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.

ASTM D 412 – 87. Standard Test Method for Rubber Properties in Tension.

ASTM D 2240, 2005. Standard Test Method for Rubber Property. Durometer hardness.

Barney, J. A. 1968. Processing of Natural Rubber Information on Current Practices. RRIM. Planting Manual No. 13 RRIM.

- Blow, C. M., 1987. *Rubber Technology and Manufacture*. 4th Edition Printed in England by Cox & Wyman Ltd, Fakenham, Norfolk.
- Brydson, J. A. 1978. *The Chemical Nature of the Natural Rubber Rubber Molecule*. 11 – 12 PP. In the *Rubber Chemistry*. 1st Edition by J.A. Brydson. Printed by the Applied Publishers LTD., London.
- IRPQC 1968. *International Standard of Quality and Packing for Natural Rubber Grades*. Reprinted 1979.
- ISO 289 - 1, 2005. *Rubber, Unvulcanized – Determination Using a Shearing Disc Viscometer. Part 1 Determination of Mooney Viscosity*.
- ISO 3417, 1991. *Rubber Measurement of Unvulcanization Characteristics with the Oscillating Disc Curemeter*.
- Semegen S. T. 1973. *Natural Rubber*. In *Rubber Technology*. 2nd Edition. M. Morton, V. N. R. Co., N. Y.



ตารางที่ 1 แสดงต้นทุนค่าใช้จําในการผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์กองทุนสวนยาง

กลุ่ม/สหกรณ์	ปริมาณ RSS (กก./ปี)	กรด (บาท/กก.)	สารกันบูด (บาท/กก.)	ไม้พื้น (บาท/กก.)	แรงงาน (บาท/กก.)	อื่นๆ	รวมต้นทุน (บาท/กก.)
A	640,384	0.48	0.013	0.85	3.89	0.19	5.42
B	258,821	0.24	0.003	1.07	1.78	0.32	3.41
C	146,890	0.24	0.003	1.31	1.83	0.28	3.66
D	900,000	0.19	-	0.47	1.70	0.41	2.77
E	154,428	0.31	-	0.54	1.91	0.38	3.14
F	1,669,026	0.32	0.002	0.65	1.56	0.26	2.79
G	712,623	0.36	0.012	0.67	1.05	0.60	2.69
H	742,564	0.34	-	0.75	1.95	0.37	3.41
I	494,760	0.28	-	1.15	1.66	0.38	3.47
เฉลี่ย	635,500	0.31±0.08	0.007±0.01	0.83±0.29	1.93±0.78	0.35±0.12	3.42±0.83
t(05)		10.86	2.13	8.6	7.372	9.168	12.376
sig.(2-tailed)		0.000	0.066	0.000	0.000	0.000	0.000
บริษัทเอกชน ขนาดปีละ ^{1/}	7,200 ตัน						2.53
ศูนย์วิจัยยางสงขลา ^{2/}	10,300	0.21	0.012	0.20	2.81	0.15	3.38

พื้มา : 1/ ต้นทุนการแปรรูปยางดิบประเภทต่าง ๆ ในระดับโรงงานของอุตสาหกรรมยางแต่ละชนิดของเอกชน ปี 2545

2/ บริษัทปรรม, 2548. ต้นทุนการแปรรูปยางแผ่นรมควัน กลุ่มวิชาการแปรรูปและทดสอบยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา

ตารางที่ 2 มูลค่าเพิ่มของการผลิตยางแผ่นรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์

กลุ่ม/สหกรณ์	ปริมาณ RSS (กก./ปี)	มูลค่ายางแห้ง (ล้านบาท)	มูลค่ายาง RSS (ล้านบาท)	รายได้เพิ่ม (ล้านบาท)	ต้นทุนการผลิต (ล้านบาท)	มูลค่าเพิ่ม (ล้านบาท)	ราคาเพิ่ม (บาท/กก.)
A	640,384	24.174	29.65	5.48	3.47	2.00	3.13
B	258,821	10.194	12.10	1.19	1.14	0.05	0.18
C	146,890	6.075	6.80	0.73	0.54	0.19	1.29
D	900,000	37.791	41.92	4.13	2.79	1.64	1.82
E	154,428	6.403	7.18	0.78	0.48	0.29	1.89
F	1,669,026	70.316	79.13	8.81	4.66	4.16	2.49
G	712,623	29.866	33.85	3.98	1.92	2.07	2.9
H	742,564	30.920	34.47	3.55	2.52	1.03	1.39
I	494,760	20.864	23.25	2.39	1.72	0.67	1.36
เฉลี่ย	635,500	26.29+20	29.82+22.40	3.45+2.61	2.14+1.38	1.34+1.31	1.83+0.91
t(05)		3.942	3.993	3.969	4.624	3.088	5.99
sig.(2-tailed)		0.004	0.004	0.004	0.002	0.015	0.000

ตารางที่ 3 สัดส่วนของปริมาณการผลิตยางแผ่นรมควันแยกตามคุณภาพและตำหนิบนยางแผ่นของกลุ่ม/สหกรณ์

กลุ่ม/สหกรณ์	ปริมาณ RSS (กก./ปี)	คุณภาพยาง RSS (%)				รวม	ตำหนิบนยางแผ่น (%)				
		ชั้น 3	ชั้น 4	ชั้น 5	เศษยาง		ยางฟองอากาศ	ยางพอง	ยางไหม้	ยางดิบ	ชั้นรา
A	640,384	94.41	3.32	-	2.27	100	1.19	-	-	-	1.08
B	258,821	98.64	-	-	1.36	100	0.36	1	-	-	-
C	146,890	99.11	-	-	0.89	100	0.45	0.44	-	-	-
D	900,000	95.00	4.00	-	1.00	100	0.5	0.47	-	0.01	0.02
E	154,428	94.56	-	-	5.44	100	1.22	1.80	2.42	-	-
F	1,669,026	69.00	10.00	20	1.00	100	1.00	-	-	-	-
G	712,623	98.03	-	-	1.97	100	0.48	0.93	-	-	0.56
H	742,564	76.35	3.00	-	20.65	100	6.50	-	7.35	-	9.80
I	494,760	86.70	1.00	0.23	12.07	100	7.23	-	-	-	4.84
เฉลี่ย	635,500	84.84±10.7	4.39±3.4	5.86±13.9	4.91±7.7	100	2.10±2.7	0.93±0.5	4.89±3.5	0.01	3.26±4.1

ตารางที่ 4 ค่าปริมาณสิ่งสกปรกของตัวอย่างยางแผ่นรมควันชั้นต่าง ๆ ตามภาคใต้ (S)(400 ตัวอย่าง)
ภาคตะวันออก (E) (25 ตัวอย่าง) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)(15 ตัวอย่าง)

ยางแผ่นรมควัน	ค่าเฉลี่ยปริมาณสิ่งสกปรก (%)			ค่าความแปรปรวน t(05)
	S	E	NE	
ชั้น 1	0.022	0.021	—	43.000
ชั้น 2	0.034	0.030	—	16.000
ชั้น 3	0.050	0.072	0.014	2.682*
ชั้น 4	0.044	0.051	0.022	4.464
ชั้น 5	0.023	0.042	0.045	5.323
t(05)	6.218	4.893	2.906*	

หมายเหตุ — = ไม่มีตัวอย่างทดสอบ

ตารางที่ 5 ค่าปริมาณเถ้าของตัวอย่างยางแผ่นรมควันชั้นต่าง ๆ ตามภาคใต้ (S) (400 ตัวอย่าง)
ภาคตะวันออก (E) (25 ตัวอย่าง) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)(15 ตัวอย่าง)

ยางแผ่นรมควัน	ค่าเฉลี่ยปริมาณเถ้า (%)			ค่าความแปรปรวน t(05)
	S	E	NE	
ชั้น 1	0.31	0.27	—	14.500
ชั้น 2	0.31	0.300	—	61.000
ชั้น 3	0.32	0.31	0.35	27.120
ชั้น 4	0.31	0.35	0.5	6.686
ชั้น 5	0.27	0.33	0.42	7.200
t(05)	34.871	23.001	9.769	

หมายเหตุ — = ไม่มีตัวอย่างทดสอบ

ตารางที่ 6 ค่าปริมาณถึงระยะของตัวอย่างยางแผ่นรมควันชั้นต่าง ๆ ตามภาคใต้ (S)(400 ตัวอย่าง)
ภาคตะวันออก (E) (25 ตัวอย่าง)และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)(15 ตัวอย่าง)

ยางแผ่นรมควัน	ค่าเฉลี่ยปริมาณถึงระยะ (%)			ค่าความแปรปรวน t(05)
	S	E	NE	
ชั้น 1	0.36	0.38	—	37.000
ชั้น 2	0.36	0.36	—	
ชั้น 3	0.31	0.41	0.58	5.492
ชั้น 4	0.36	0.38	0.79	3.640
ชั้น 5	0.31	0.32	0.81	2.909*
t(05)	27.761	24.945	9.879	

หมายเหตุ — = ไม่มีตัวอย่างทดสอบ

ตารางที่ 7 ค่าปริมาณไนโตรเจนของตัวอย่างยางแผ่นรมควันชั้นต่าง ๆ ตามภาคใต้ (S)(400 ตัวอย่าง)
ภาคตะวันออก (E) (25 ตัวอย่าง) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)(15 ตัวอย่าง)

ยางแผ่นรมควัน	ค่าเฉลี่ยปริมาณไนโตรเจน (%)			ค่าความแปรปรวน t(05)
	S	E	NE	
ชั้น 1	0.42	0.41	—	23.000
ชั้น 2	0.42	0.40	—	41.000
ชั้น 3	0.35	0.35	0.39	27.250
ชั้น 4	0.33	0.35	0.4	17.294
ชั้น 5	0.49	0.42	0.42	19.000
t(05)	14.090	25.676	45.734	

หมายเหตุ — = ไม่มีตัวอย่างทดสอบ

ตารางที่ 8 ค่าความอ่อนตัวเริ่มแรกของตัวอย่างยางแผ่นรมควันชั้นต่าง ๆ ตามภาคใต้ (S)(400 ตัวอย่าง)
ภาคตะวันออก (E) (25 ตัวอย่าง) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)(15 ตัวอย่าง)

ยางแผ่นรมควัน	ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวเริ่มแรก			ค่าความแปรปรวน t(05)
	S	E	NE	
ชั้น 1	42	42	—	41.000
ชั้น 2	42	40	—	
ชั้น 3	47	45	54	
ชั้น 4	47	50	41	
ชั้น 5	50	48	41	
t(05)	29.073	24.405	10.462	

หมายเหตุ _ = ไม่มีตัวอย่างทดสอบ

ตารางที่ 9 ค่าดัชนีความอ่อนตัวของตัวอย่างยางแผ่นรมควันชั้นต่าง ๆ ตามภาคใต้ (S)(400 ตัวอย่าง)
ภาคตะวันออก (E) (25 ตัวอย่าง) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)(15 ตัวอย่าง)

ยางแผ่นรมควัน	ค่าเฉลี่ยดัชนีความอ่อนตัวของยาง			ค่าความแปรปรวน t(05)
	S	E	NE	
ชั้น 1	96.3	92.2	—	45.976
ชั้น 2	96.3	96.3	—	
ชั้น 3	92.8	91.8	76.6	
ชั้น 4	91.6	88.2	90.2	
ชั้น 5	90.6	88.9	90.1	
t(05)	78.775	63.685	18.959	

หมายเหตุ _ = ไม่มีตัวอย่างทดสอบ

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบสมบัติยางแผ่นรมควันชั้น 1 ของกลุ่ม/สหกรณ์ (30 ตัวอย่าง) ทางภาคต่าง ๆ กับสมบัติยางแผ่นมาตรฐาน (ST.RSS) ตามร่างประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สมบัติ	ST. RSSA	ST. RSSB	ST. RSSC	RSS 1		
				S	E	NE
ปริมาณสิ่งสกปรก (ไม่เกิน,% นน.)	0.050	0.075	0.100	0.022	0.021	**
เถ้า (ไม่เกิน,% นน.)	0.60	0.60	0.60	0.31	0.27	**
ปริมาณสิ่งระเหย (ไม่เกิน,% นน.)	1.00*	1.00*	1.00*	0.36	0.38	**
ไนโตรเจน (ไม่เกิน,% นน.)	0.60	0.60	0.60	0.42	0.41	**
ความอ่อนตัวเริ่มแรก (ไม่ต่ำกว่า)	35	35	35	42	42	**
ดัชนีความอ่อนตัวของยาง (ไม่ต่ำกว่า)	60	60	60	96.3	92.2	**

หมายเหตุ * สำหรับผู้ผลิตไม่เกิน 0.8% ** ไม่สามารถหาตัวอย่างทดสอบได้

ST.RSS = Standard Thai Ribbed Smoked Sheet

S = ภาคใต้, E = ภาคตะวันออก, NE = ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบสมบัติยางแผ่นรมควันชั้น 2 ของกลุ่ม/สหกรณ์ (35 ตัวอย่าง) ทางภาคต่าง ๆ กับสมบัติยางแผ่นมาตรฐาน (ST.RSS) ตามร่างประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สมบัติ	ST. RSSA	ST. RSSB	ST. RSSC	RSS 2		
				S	E	NE
ปริมาณสิ่งสกปรก (ไม่เกิน,% นน.)	0.050	0.075	0.100	0.034	0.030	**
เถ้า (ไม่เกิน,% นน.)	0.60	0.60	0.60	0.31	0.30	**
ปริมาณสิ่งระเหย (ไม่เกิน,% นน.)	1.00*	1.00*	1.00*	0.36	0.36	**
ไนโตรเจน (ไม่เกิน,% นน.)	0.60	0.60	0.60	0.42	0.40	**
ความอ่อนตัวเริ่มแรก (ไม่ต่ำกว่า)	35	35	35	42	45	**
ดัชนีความอ่อนตัวของยาง (ไม่ต่ำกว่า)	60	60	60	96.3	96.3	**

หมายเหตุ * สำหรับผู้ผลิตไม่เกิน 0.8% ** ไม่สามารถหาตัวอย่างทดสอบได้

ST.RSS = Standard Thai Ribbed Smoked Sheet

S = ภาคใต้, E = ภาคตะวันออก, NE = ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบสมบัติยางแผ่นรมควันชั้น 3 ของกลุ่ม/สหกรณ์ (125 ตัวอย่าง) ทางภาคต่าง ๆ กับสมบัติยางแผ่นมาตรฐาน (ST.RSS) ตามร่างประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สมบัติ	ST. RSSA	ST. RSSB	ST. RSSC	RSS 3		
				S	E	NE
ปริมาณสิ่งสกปรก (ไม่เกิน,% นน.)	0.050	0.075	0.100	0.050	0.072	0.014
เถ้า (ไม่เกิน,% นน.)	0.60	0.60	0.60	0.32	0.31	0.35
ปริมาณสิ่งระเหย (ไม่เกิน,% นน.)	1.00*	1.00*	1.00*	0.31	0.41	0.58
ไนโตรเจน (ไม่เกิน,% นน.)	0.60	0.60	0.60	0.35	0.35	0.39
ความอ่อนตัวเริ่มแรก (ไม่ต่ำกว่า)	35	35	35	47	45	54
ดัชนีความอ่อนตัวของยาง (ไม่ต่ำกว่า)	60	60	60	92.8	91.8	76.6

หมายเหตุ * สำหรับผู้ผลิตไม่เกิน 0.8%

ST.RSS = Standard Thai Ribbed Smoked Sheet

S = ภาคใต้, E = ภาคตะวันออก, NE = ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบสมบัติยางแผ่นรมควันชั้น 4 ของกลุ่ม/สหกรณ์ (125 ตัวอย่าง) ทางภาคต่าง ๆ กับสมบัติยางแผ่นมาตรฐาน (ST.RSS) ตามร่างประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สมบัติ	ST. RSSA	ST. RSSB	ST. RSSC	RSS 4		
				S	E	NE
ปริมาณสิ่งสกปรก (ไม่เกิน,% นน.)	0.050	0.075	0.100	0.044	0.051	0.022
เถ้า (ไม่เกิน,% นน.)	0.60	0.60	0.60	0.31	0.35	0.50
ปริมาณสิ่งระเหย (ไม่เกิน,% นน.)	1.00*	1.00*	1.00*	0.36	0.38	0.79
ไนโตรเจน (ไม่เกิน,% นน.)	0.60	0.60	0.60	0.33	0.35	0.40
ความอ่อนตัวเริ่มแรก (ไม่ต่ำกว่า)	35	35	35	47	50	41
ดัชนีความอ่อนตัวของยาง (ไม่ต่ำกว่า)	60	60	60	91.6	88.2	90.2

หมายเหตุ * สำหรับผู้ผลิตไม่เกิน 0.8%

ST.RSS = Standard Thai Ribbed Smoked Sheet

S = ภาคใต้, E = ภาคตะวันออก, NE = ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบสมบัติยางแผ่นรมควันชั้น 5 ของกลุ่ม/สหกรณ์ (125 ตัวอย่าง) ทางภาคต่าง ๆ กับสมบัติแผ่นมาตรฐาน (ST.RSS) ตามร่างประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สมบัติ	ST. RSSA	ST. RSSB	ST. RSSC	RSS 5		
				S	E	NE
ปริมาณสิ่งสกปรก (ไม่เกิน,% นน.)	0.050	0.075	0.100	0.023	0.042	0.045
เถ้า (ไม่เกิน,% นน.)	0.60	0.60	0.60	0.27	0.33	0.42
ปริมาณสิ่งระเหย (ไม่เกิน,% นน.)	1.00*	1.00*	1.00*	0.31	0.32	0.81
ไนโตรเจน (ไม่เกิน,% นน.)	0.60	0.60	0.60	0.49	0.42	0.42
ความอ่อนตัวเริ่มแรก (ไม่ต่ำกว่า)	35	35	35	50	48	41
ดัชนีความอ่อนตัวของยาง (ไม่ต่ำกว่า)	60	60	60	90.6	88.9	90.1

หมายเหตุ * สำหรับผู้ผลิตไม่เกิน 0.8%

ST.RSS = Standard Thai Ribbed Smoked Sheet

S = ภาคใต้, E = ภาคตะวันออก, NE = ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 15 สมบัติทางกายภาพของยางแผ่นรมควันชั้น 1-5 ของกลุ่ม/สหกรณ์ ทางภาคใต้ รวม
400 ตัวอย่าง

สมบัติ	RSS 1	RSS 2	RSS 3	RSS 4	RSS 5	t(05)
ความทนแรงดึง, MPa	14.3	16.9	20.4	20.4	21.7	13.709
ความยาวยืดเมื่อขาด, % หลังบ่มเร่ง	795	780	820	780	750	68.249
ความทนแรงดึง, MPa	23.5	25.9	26.1	23.3	24.0	40.956
ความยาวยืดเมื่อขาด, %	740	775	750	705	700	52.097
ความหนืด, ML(1+4) 100°C	70.4	77.1	78.1	82.6	74.9	38.351
ความแข็ง, shore A	26	26	26	25	28	53.481
เวลาในการสุก (Cure Properties, t_{90} , min)	8.7	7.2	6.9	6.7	5.0	11.941
เวลาในการสุก (Cure Properties, t_5 , min)	2.6	2.1	2.1	2.0	1.5	11.721

หมายเหตุ t(05) คือค่าความแปรปรวนที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 16 สมบัติทางกายภาพของยางแผ่นรมควันชั้น 1-5 ของกลุ่ม/สหกรณ์ ทางภาคตะวันออก รวม
25 ตัวอย่าง

สมบัติ	RSS 1	RSS 2	RSS 3	RSS 4	RSS 5	t(05)
ความทนแรงดึง, MPa	13.7	15.8	18.1	20.3	21.2	12.209
ความยาวยืดเมื่อขาด, % หลังบ่มเร่ง	780	750	800	755	780	24.341
ความทนแรงดึง, MPa	21.6	24.3	25.4	22.7	23.6	30.061
ความยาวยืดเมื่อขาด, %	695	710	745	680	610	30.277
ความหนืด, ML(1+4) 100°C	60.5	65.8	70.6	71.3	72.9	29.615
ความแข็ง, shore A	31	31	32	31	33	79.000
เวลาในการสุก (Cure Properties, t_{90} , min)	9.1	8.7	8.8	7.3	8.5	27.312
เวลาในการสุก (Cure Properties, t_5 , min)	3.2	3.5	3.4	2.8	3.1	26.128

หมายเหตุ t(05) คือค่าความแปรปรวนที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 17 สมบัติทางกายภาพของยางแผ่นรมควันชั้น 3-5 ของกลุ่ม/สหกรณ์ ทางภาคตะวันออก
เนื้อยางรวม 15 ตัวอย่าง

สมบัติ	RSS 1	RSS 2	RSS 3	RSS 4	RSS 5	t(05)
ความทนแรงดึง, MPa	*	*	22.7	23.1	24.1	55.956
ความยาวยืดเมื่อขาด, %	*	*	827	601	801	10.400
หลังบ่มเร่ง						
ความทนแรงดึง, MPa	*	*	25.1	26.2	27.4	39.498
ความยาวยืดเมื่อขาด, %	*	*	750	545	740	10.165
ความหนืด, ML(1+4) 100 °C	*	*	49.9	49.8	53.7	39.234
ความแข็ง, shore A	*	*	38	38	40	55.991
เวลาในการสุก (Cure Properties, t_{90} , min)	*	*	14.6	10.3	11.8	9.708
เวลาในการสุก (Cure Properties, t_5 , min)	*	*	6.3	5.2	4.8	12.116

หมายเหตุ * ไม่สามารถหาตัวอย่างทดสอบได้

t(05) คือค่าความแปรปรวนที่ระดับนัยสำคัญ .05

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 18 สมบัติทางกายภาพของยางแผ่นรมควันชั้น 1-5 ของกลุ่ม/สหกรณ์ ของทุกภาคเปรียบเทียบกับ
สมบัติยางแท่งชนิด STR 5L และ ยาง ADS

สมบัติ	RSS 1	RSS 2	RSS 3	RSS 4	RSS 5	STR 5L*	ADS**	t(05)
ความทนแรงดึง, MPa	14.0	16.3	20.4	21.3	22.3	24.0	20.8	14.132
ความยาวยืดเมื่อขาด, %	787	765	815	712	794	960	935	51.420
ห้วงบ่มเร่ง								
ความทนแรงดึง, MPa	22.5	25.1	25.5	24.1	25.0	19.0	15.1	52.084
ความยาวยืดเมื่อขาด, %	717	742	748	643	683	830	715	49.022
ความหนืด, ML(1+4) 100°C	65.4	71.4	66.2	67.9	67.2	67.5	67.7	84.983
ความแข็ง, shore A	28	28	32	31	34	19	24	18.759
เวลาในการสุก (Cure Properties, t_{90} , min)	8.9	7.9	10.1	8.1	8.4	7.3	5.7	15.633
เวลาในการสุก (Cure Properties, t_5 , min)	2.9	2.8	3.9	3.3	3.1	2.5	1.8	11.79

หมายเหตุ t(05) คือค่าความแปรปรวนที่ระดับนัยสำคัญ .05

* กษณณา, 2540

** จักรี, 2541





ภาพที่ 1 น้ำท่วมเตา



ภาพที่ 2 ทอระบายอากาศในห้องรมควันอุดตัน



ภาพที่ 3 ปรับปรุงปล่องระบายอากาศ



ภาพที่ 4 ท่อส่งควันในห้องรมชุดต้น

ภาคผนวก

ข้อมูลการผลิตยางแผ่นรมควันสหกรณ์ สกย.

ชื่อสหกรณ์.....

ที่อยู่.....

สถานที่ติดต่อ นาย/นาง.....ตำแหน่ง.....โทรศัพท์.....

ก) ปริมาณวัตถุดิบ

1) นน.น้ำยางสด.....กก./ปี

นน.เนื้อยางแห้ง.....กก./ปี

มูลค่า.....บาท/ปี

ข) ค่าใช้จ่ายในการผลิต

1) ปริมาณกรด.....กก./ปี

มูลค่า.....บาท/ปี

2) สารฟอกสี/สารกันบูด.....กก./ปี

มูลค่า.....บาท/ปี

3) ปริมาณไม้ฟืน.....กก./ปี

มูลค่า.....บาท/ปี

4) จำนวนคนงาน.....คน/ปี

ค่าจ้าง.....บาท/ปี

5) อื่น ๆ.....

ค) ผลผลิตยางแผ่นรมควัน

1) ปริมาณผลผลิต.....กก./ปี

มูลค่า.....บาท/ปี

ง) คุณภาพของผลผลิต

1) ชั้นคุณภาพของยางแผ่น

ชั้น 1.....กก./ปี.....%

ชั้น 2.....กก./ปี.....%

ชั้น 3.....กก./ปี.....%

ชั้น 4.....กก./ปี.....%

ชั้น 5.....กก./ปี.....%

2) คำหนิของยางแผ่น

- ยางฟองอากาศ.....กก./ปี.....%
- ยางพอง.....กก./ปี.....%
- ยางไหม้.....กก./ปี.....%
- ยางอ่อน/ยางเข้มน.....กก./ปี.....%
- ยางแค้น.....กก./ปี.....%
- ยางดิบ.....กก./ปี.....%
- ยางอ่อนรม.....กก./ปี.....%
- ยางขึ้นรา.....กก./ปี.....%



	บันทึกการตรวจประเมิน		สถาบันวิจัยยาง ส่วนอุตสาหกรรมยาง โทรศัพท์ 0-2940-5712 โทรสาร 0-2940-5711
	ขอบข่ายการปฏิบัติงาน ☐ ตรวจสอบรับรอง ☐ ตรวจสอบติดตาม	ประเภทการรับรอง ☐ GMP ☐	

มาตรฐานการผลิตยางแผ่นรมควัน

สถานที่กองทุนสวนยาง	
ที่อยู่	
ประธานกลุ่ม/โทรศัพท์/มือถือ	
วันที่	

1. สถานที่ประกอบการ			สำหรับเจ้าหน้าที่
1.1 สภาพโรงงาน	☐ สะอาด ☐ พอใช้ ☐ ไม่สะอาด		☐
1.2 สภาพน้ำท่วมขังในอาคาร	☐ ไม่ท่วม ☐ น้ำขัง ☐ ท่วม		☐
1.3 สภาพน้ำท่วมขังบริเวณเตา	☐ ไม่ท่วม ☐ น้ำขัง ☐ ท่วม		☐
1.4 สภาพพื้นอาคาร	☐ ไม่ชำรุด ☐ ชำรุด		☐
1.5 สภาพหลังคา	☐ ไม่ชำรุด ☐ ชำรุด		☐
1.6 สภาพฝาผนัง	☐ ดี ☐ แตกร้าว		☐
1.7 มีสัตว์ที่ทำให้เกิดการปนเปื้อน	☐ ไม่มี ☐ มี		☐
1.8 แสงสว่าง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ		☐
1.9 ระบบบำบัด	☐ มีประสิทธิภาพ ☐ ไม่มีประสิทธิภาพ		☐

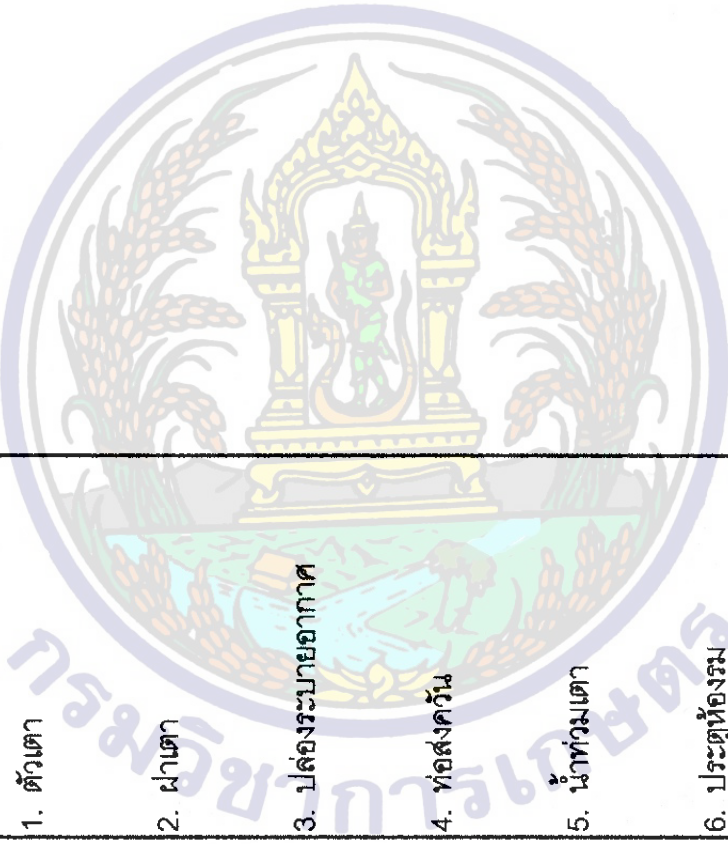
	บันทึกการตรวจประเมิน		สถาบันวิจัยยาง
	ขอข่ายการปฏิบัติงาน	ประเภทการรับรอง	
☐ ตรวจสอบรับรอง	☐ GMP	โทรศัพท์ 0-2940-5712 โทรสาร 0-2940-5711	
☐ ตรวจสอบติดตาม	☐		

สำหรับเจ้าหน้าที่		
3.6 การเจีองางน้ำยางสดเพื่อผลิตยางแผ่น		
☐ คำนวณโดยเจีองาง.....%	☐	
☐ ไม่คำนวณใช้วิธีกะปริมาณ		
3.7 การใช้น้ำกรดเพื่อจัดตัวยาง ใช้วิธีการ		
☐ คำนวณ	☐ ไม่คำนวณ	☐
3.8 ความหนา - บางของยางแผ่น		
☐ สม่ำเสมอ	☐ ไม่สม่ำเสมอ	☐
3.9 พบฟองอากาศที่ปรากฏบนยางแผ่นดิบ		
☐ ไม่พบ	☐ พบ	☐
3.10 ปัญหาของราวไม้ไผ่		
☐ ไม่พบ		☐
☐ พบ ระบุ.....		☐
3.11 ความเป็นระเบียบในการพาดยางบนราวไม้ไผ่		
☐ เป็นระเบียบ	☐ ไม่เป็นระเบียบ	☐
3.12 ปลายของยางแผ่นบนราวไม้		
☐ ห่างจากแถวล่างพอสมควร	☐ ชิดติดกับแถวล่าง	☐
3.13 สถานที่ที่ฝังยาง		
☐ ในร่ม	☐ ตากแดด	☐
3.14 ระยะเวลาการฝังยาง		
☐ กำหนดระยะเวลา		☐
☐ ไม่กำหนดระยะเวลา		

	บันทึกการตรวจประเมิน		สถาบันวิจัยยาง
	ขอบข่ายการปฏิบัติงาน	ประเภทการรับรอง	
	☐ ตรวจสอบรับรอง	☐ GMP	โทรศัพท์ 0-2940-5712 โทรสาร 0-2940-5711
	☐ ตรวจสอบติดตาม	☐	
			สำหรับเจ้าหน้าที่
3.15 การควบคุมอุณหภูมิโดยใช้เทอร์โมมิเตอร์ ☐ มี ☐ ไม่มี			☐
3.16 มีการบันทึกและแผนการตรวจสอบการนำยางเข้ารม ☐ มี ☐ ไม่มี			☐
3.17 ความสม่ำเสมอของการรมควัน ☐ สม่ำเสมอ ☐ ไม่สม่ำเสมอ			☐
3.18 ปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากนำยางเข้ารม ☐ ไม่มี ☐ มีระบุ.....			☐
3.19 ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องรม ☐ ไม่มี ☐ มีระบุ.....			☐
3.20 ปัญหาของเขา ☐ ไม่มี ☐ มีระบุ.....			☐
3.21 บริเวณการคัดคุณภาพยาง ☐ เป็นสัดส่วน ☐ ไม่เป็นสัดส่วน			☐
3.22 การวางยาง ☐ วางกับพื้น ☐ มีวัสดุรอง			☐
3.23 มีมาตรการป้องกันการปนเปื้อน ☐ มี ☐ ไม่มี			☐

	บันทึกการตรวจประเมิน		สถาบันวิจัยยาง	
	ขอข่ายการปฏิบัติงาน	ประเภทการรับรอง	ส่วนอุตสาหกรรมยาง	
☐ ตรวจสอบรับรอง	☐ GMP	โทรศัพท์ 0-2940-5712 โทรสาร 0-2940-5711		
☐ ตรวจสอบติดตาม	☐			
				สำหรับเจ้าหน้าที่
3.24 คุณภาพยางแผ่นรมควันที่ได้ (โดยน้ำหนัก)				
☐ ชั้น 1.....%				☐ ☐ ☐ ☐
☐ ชั้น 2.....%				☐ ☐ ☐ ☐
☐ ชั้น 3.....%				☐ ☐ ☐ ☐
☐ ชั้น 4.....%				☐ ☐ ☐ ☐
☐ ชั้น 5.....%				☐ ☐ ☐ ☐
3.25 ยางคุณภาพต่ำที่ได้ (โดยน้ำหนัก)				
☐ เศษยาง.....%				☐ ☐
☐ ยางฟอง.....%				☐ ☐
☐ คัดคั้ง.....%				☐ ☐
3.26 การจัดกองตามชั้นยาง				
☐ เป็นระเบียบ, ชัดเจน				☐
☐ ไม่เป็นระเบียบ				
3.27 ยางคุณภาพต่ำที่ได้ (โดยน้ำหนัก)				
☐ ทุกวัน				☐
☐ อื่น ๆ ระบุ.....				☐
3.28 การตรวจสภาพความเสี่ยงของรถบรรทุกยางก่อนใช้				
☐ มี				☐
☐ ไม่มี				
3.29 ใช้ระบบการป้องกันยางเสียหายในระหว่างการขนส่งอย่างเข้มงวด				
☐ ใช่				☐
☐ ไม่ใช่				

แบบประเมินการปรับปรุงห้องรศมควันของโรงแม่ข่ายที่ใช้เป็นโรงงานต้นแบบจัดયાงก้อน

ชื่อกลุ่ม/สหกรณ์	สภาพการสำรวจ	แนวทางการแก้ไข	ประเมินงบประมาณ
	1. ตัวเตา 2. ฝาเตา 3. ปล่องระบายอากาศ 4. ท่อส่งควัน 5. น้ำท่วมเตา 6. ประตูห้องรศม 7. เพดานห้องรศม		

เอกสารแนบ 4

ในการคัดชั้นยางใช้หลักตามมาตรฐาน THE GREEN BOOK มี 6 ชั้น คือ

RSS 1X	พิเศษ สมบัติ	เป็นยางที่ควบคุมการผลิตทุกชั้นตอนไม่อนุญาตให้มีตำหนิใดๆ ได้เลย แผ่นยางแห้ง เนื้อแน่นแข็ง สะอาด แผ่นสมบูรณ์ 100% สีสม่ำเสมอ
RSS 1	สมบัติ	แผ่นยางแห้ง เนื้อแน่นแข็ง สะอาด แผ่นสมบูรณ์ สีสม่ำเสมอ (อนุญาตมีเปลือกไม้เล็ก ๆ ได้เล็กน้อย)
	ไม่อนุญาต	ยางพอง ยางฟองอากาศ ยางแกร่ม ยางแก็ฟ ยางไหม้ ยางอ่อนรมยางดิบ ยางเข้ม ผิวแผ่นเป็นตำหนิ
RSS 2	สมบัติ	อนุญาตมีราเห้งหรือราสนิมบริเวณระหว่างแผ่นห่อกับผิวก้อนได้ไม่เกิน 5% ของยางลูกขุนส่งมอบ แผ่นยางแห้ง เนื้อแน่นแข็ง สม่ำเสมอ ผิวแผ่นตำหนิได้เล็กน้อย ฟองอากาศขนาดเล็ก
	ไม่อนุญาต	ยางแกร่ม ยางอ่อนรม ยางดิบ ยางเข้ม ยางอ่อน ยางแก็ฟ ยางไหม้
RSS 3	สมบัติ	อนุญาตมีราเห้งหรือราสนิมบริเวณระหว่างแผ่นยางกับผิวก้อนได้ไม่เกิน 10% ของยางส่งมอบ แผ่นยางแห้ง สะอาด เนื้อแน่นแข็ง มีตำหนิผิวแผ่นได้เล็กน้อย ค้างค้ำเล็กน้อย ฟองอากาศเล็กน้อย
	ไม่อนุญาต	ยางแกร่ม ยางอ่อนรม ยางดิบ ยางเข้ม ยางอ่อน ยางแก็ฟ ยางไหม้ ยางพอง
RSS 4	สมบัติ	อนุญาตมีราเห้งหรือราสนิมบริเวณระหว่างแผ่นห่อกับผิวก้อนได้ไม่เกิน 20% ของยางลูกขุนส่งมอบ แผ่นยางแห้ง เนื้อแน่นแข็ง สะอาด ผิวแผ่นมีตำหนิ สีต่างคำปานกลาง สีคล้ำเล็กน้อย ยางแกร่มได้เล็กน้อย
	ไม่อนุญาต	ยางอ่อนรม ยางดิบ ยางเข้ม ยางแก็ฟ ยางไหม้ ยางพอง
RSS 5	สมบัติ	อนุญาตมีราเห้งหรือราสนิมบริเวณระหว่างแผ่นห่อกับผิวก้อนได้ไม่เกิน 30% ของยางส่งมอบ แผ่นยางเนื้อแน่นแข็ง สะอาด แห้ง มีสิ่งสกปรกขนาดใหญ่ขึ้นได้เล็กน้อย ยางแกร่ม ยางอ่อนรมมีได้เล็กน้อย
	ไม่อนุญาต	ยางดิบ ยางเข้ม ยางอ่อน ยางแก็ฟ ยางไหม้

มาตรการสร้างความเข้มแข็งให้แก่โรงงานบรรจุหีบห่ออย่างแผ่นรมควัน

Strengthen Strategies for Ribbed Smoked Sheet Packaging Factories

ปรีดีเปรม ทศนกุล
พลชิด บัวแก้ว

จักรี เลื่อนราม
สุรศักดิ์ สุทธิสงค์

กลุ่มวิจัยการแปรรูปและทดสอบยาง

ศูนย์วิจัยยางสงขลา

บทคัดย่อ

การสร้างความเข้มแข็งให้แก่โรงงานบรรจุหีบห่ออย่างแผ่นรมควัน เป็นยุทธศาสตร์ที่มุ่งหวังให้สถาบันเกษตรกรรวมตัวกันผลิตยางแผ่นรมควันอัดก้อนที่ได้คุณภาพเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศ ตลอดจนการบรรจุหีบห่อที่ทำให้คุณภาพยางแผ่นรมควันของไทยมีความสม่ำเสมอ จึงได้ทำการอบรมเชิงปฏิบัติการการผลิตยางอัดก้อนให้กับโรงงานยางอัดก้อนที่มีความพร้อมจำนวน 9 โรงงาน ในพื้นที่ 9 จังหวัดคือ ระยอง พัทลุง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง สงขลา บุรีรัมย์ และ ยะลา จังหวัดละ 1 แห่ง ระหว่างเดือน ตุลาคม 2546 - กันยายน 2548 การดำเนินการเริ่มจากการเตรียมความพร้อมโรงอัดก้อนยาง การอบรมเชิงปฏิบัติและติดตามประเมินผลหลังการอบรม ใช้เวลาการอบรมแต่ละแห่ง 3 วัน ผลการอบรมเชิงปฏิบัติทั้ง 9 โรงงาน มียางแผ่นรมควันคุณภาพคละที่ใช้ในการคัดชั้นทั้งสิ้น 114,573 กิโลกรัม เมื่อนำมาคัดชั้นแล้วได้ยางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 782 ก้อน น้ำหนัก 86,802 กิโลกรัม คิดเป็น 76% ยางแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 249 ก้อน น้ำหนัก 27,639 กิโลกรัม คิดเป็น 23.9% ที่เหลือเป็นยางคัดตึง 132 กิโลกรัม คิดเป็น 0.1% มีมูลค่าทั้งสิ้นประมาณ 7,332,672 บาท ได้มูลค่าเพิ่มจากการอัดก้อน 572,865 บาท (0.50 บาท/กก.) ยางแผ่นรมควันอัดก้อนที่สถาบันเกษตรกรผลิตได้ บริษัทผู้ส่งออกได้รับซื้อแล้วทั้งหมด จากการประเมินติดตามผลหลังการอบรมยังพบว่ามี 3 โรงงานที่สามารถผลิตและส่งออกยางแผ่นรมควันอัดก้อนส่งตลาดต่างประเทศได้เอง หรือคิดเป็น 33.3% อีก 4 โรงงานสามารถผลิตและจำหน่ายยางให้กับบริษัทเอกชนภายในประเทศ หรือคิดเป็น 44.4% ที่เหลืออีก 2 โรงงาน ไม่สามารถหาตลาดและตกลงในเรื่องราคาของยางแผ่นรมควันอัดก้อนกับบริษัทผู้รับซื้อภายในประเทศได้ อย่างไรก็ตามในสถานะที่ยางมีราคาดีเป็นโอกาสที่กลุ่ม/สหกรณ์ จะได้พัฒนาประสิทธิภาพของกลุ่ม/สหกรณ์ทั้งด้านการผลิตและการตลาด โดยเฉพาะโรงอัดก้อนยางที่มีกลุ่มเครือข่าย ต้องใช้ให้เกิดประโยชน์เพราะเป็นการพัฒนาคุณภาพยางให้ได้มาตรฐาน และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปยางให้ส่งออกได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางการตลาดอีกทางหนึ่ง

คำนำ

มาตรการสร้างความเข้มแข็งให้แก่โรงงานบรรจุหีบห่อยางแผ่นรมควัน เป็นส่วนหนึ่งของโครงการมาตรการสร้างความเข้มแข็งกลุ่มเกษตรกรผลิตยางแผ่นรมควัน 142 กลุ่ม และเป็นความเกี่ยวข้องกับโครงการรับรองระบบการจัดการคุณภาพโรงงานยางอัดก้อน งานวิจัยนี้สืบเนื่องจากเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2545 เรื่องมาตรการรักษาเสถียรภาพยางพาราได้อนุมัติให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมวิชาการเกษตรดำเนินการสร้างโรงงานยางอัดก้อนพร้อมอุปกรณ์อัดก้อนและโกดังเก็บยาง จำนวน 146 แห่ง จัดตั้งกลุ่ม 142 กลุ่ม ให้สถาบันเกษตรกรที่ผลิตยางแผ่นรมควัน ดำเนินการผลิต 230,230 ตัน/ปี ใน 19 จังหวัด ได้แก่ บุรีรัมย์ จันทบุรี ตราด ระยอง ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง สตูล พัทลุง นครศรีธรรมราช สงขลา ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส วงเงิน 420.02 ล้านบาท โดยใช้เงินจากเงินกองทุนรวมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร (คชก.) โดยมุ่งหวังให้สถาบันเกษตรกรเหล่านั้นรวมตัวกันและสามารถผลิตยางแผ่นรมควันอัดก้อนที่ได้มาตรฐานของกรมวิชาการเกษตร และเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศ (นิรนาม, 2547(ก)) และเพื่อเร่งรัดในการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายของนโยบายรัฐบาล เรื่องการสร้างเสถียรภาพราคายางให้เกษตรกร กรมวิชาการเกษตรจึงได้สนับสนุนให้มีโรงงานยางอัดก้อนต้นแบบ 9 แห่ง คือ กลุ่มเกษตรกรทำสวนยางพาราห้วยทับมอญ จ. ระยอง สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนหมอทอง จำกัด จ. พัทลุง กลุ่มเกษตรกรทำสวนคอนยาง จ. ชุมพร สหกรณ์กองทุนสวนยางวังใหญ่ จำกัด จ. สุราษฎร์ธานี สหกรณ์การเกษตรย่านดาขาว จ. ตรัง สหกรณ์กองทุนสวนยางนางอ จำกัด จ. ตรัง สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหัวถนน จำกัด จ. สงขลา สหกรณ์กองทุนสวนยางธารน้ำทิพย์ จำกัด จ. ยะลา และ สหกรณ์กองทุนสวนยางโนนสุวรรณ จำกัด จ. บุรีรัมย์

การจัดตั้งโรงงานยางอัดก้อนต้นแบบ กรมวิชาการเกษตรได้เลือกจากโรงอัดก้อนที่มีความเตรียมพร้อมทั้งในด้านการผลิตการแผ่นรมควันของโรงแม่ข่ายและโรงเครือข่าย ความพร้อมของคณะกรรมการและพนักงานในโรงงานยางอัดก้อน ความต่อเนื่องในการผลิตยางอัดก้อนและสิ่งที่สำคัญคือ ด้านตลาดรับซื้อยางแผ่นรมควันอัดก้อนหรือที่เรียกขานลูกขุน งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้โรงงานยางอัดก้อนต้นแบบ ซึ่งถือว่าเป็นศูนย์ถ่ายทอดและเทคโนโลยีการอัดก้อนสำหรับโรงงานยางอัดก้อนแห่งอื่นที่มีความประสงค์จะศึกษาเยี่ยมชม นำผลงานของการศึกษาไปดำเนินงานทางธุรกิจ และการใช้ระบบการจัดการคุณภาพที่ดีตามหลักการปฏิบัติที่ดีและเหมาะสม (Good Manufacturing Practice, GMP) (นิรนาม, 2548(ก)) เข้าควบคุมกระบวนการผลิตยางแผ่นรมควันอัดก้อนของกลุ่ม/สหกรณ์ ตลอดจนการบรรจุหีบห่อและจำหน่ายจะทำให้คุณภาพยางแผ่นรมควันของไทยมีความสม่ำเสมอ จะเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้ลูกค้าและสร้างความมั่นคงด้านธุรกิจให้เกษตรกรโดยตรง

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. แผนผังแสดงการปฏิบัติงานในโรงงานอัดก้อน
2. มัลติมิเตอร์สำหรับวัดกระแสไฟ
3. หินเจีย
4. เครื่องมือช่าง เช่น ไขควง คีมล็อก ประแจเลื่อน เป็นต้น
5. เศษยาง
6. แป้งหิน เป็นต้น

วิธีการ

1. การเตรียมความพร้อมในโรงงานอัดก้อนต้นแบบของกลุ่มเกษตรกรทำสวนยางพาราหรือสหกรณ์กองทุนสวนยาง ที่ได้รับการคัดเลือกเป็นโรงงานต้นแบบจากกรมวิชาการเกษตรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จำนวน 9 โรงงาน คือ
 - 1.1 กลุ่มเกษตรกรทำสวนยางพาราห้วยทับมอญ จ. ระยอง
 - 1.2 สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนหมอตอง จ. พัทลุง
 - 1.3 กลุ่มเกษตรกรทำสวนคอนยาง จ. ชุมพร
 - 1.4 สหกรณ์กองทุนสวนยางวังใหญ่ จ. สุราษฎร์ธานี
 - 1.5 สหกรณ์การเกษตรเขาขาว จ. นครศรีธรรมราช
 - 1.6 สหกรณ์การเกษตรย่านตาขาว จ. ตรัง
 - 1.7 สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหัวถนน จ. สงขลา
 - 1.8 สหกรณ์กองทุนสวนยางโนนสุวรรณ จ. บุรีรัมย์
 - 1.9 กลุ่มเกษตรกรทำสวนธารน้ำทิพย์ จ. ยะลา
2. ติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต ตามเอกสารแนบ 1 ในภาคผนวก เช่น
 - 2.1 แผ่นเหล็กปูบริเวณรับยางแผ่นรมควัน บริเวณทาแป้ง บริเวณจัดเก็บ และบริเวณห่อยาง
 - 2.2 เครื่องชั่งคานขนาด 500 กก. สำหรับชั่งยาง
 - 2.3 ไม้และอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบคุณภาพยาง
 - 2.4 อุปกรณ์ในการอัดก้อนยาง
 - 2.5 อุปกรณ์เตรียมแป้งกาวยาง
 - 2.6 ตู้เครื่องมือสำหรับเก็บอุปกรณ์และตู้เก็บสัมภาระสำหรับเก็บของใช้ส่วนตัว
 - 2.7 ป้ายและเครื่องหมายด้านควบคุมคุณภาพและวิธีการผลิต

3. เขียนคู่มือวิธีการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยาง ตามเอกสารแนบ 2 ในภาคผนวก
4. เขียนคู่มือแบบประเมินมาตรฐานโรงอัดก้อนยางและโกดังเก็บยาง ตามเอกสารแนบ 3 ในภาคผนวก
5. อบรมเชิงปฏิบัติการยางอัดก้อนให้กับ โรงงานยางอัดก้อนต้นแบบโดยใช้วิทยากรและวิทยากรผู้ช่วย ตามที่สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร แต่งตั้ง
6. ทำการประเมินการอัดก้อนยางทั้ง 9 โรงงาน ตามบันทึกการตรวจประเมิน มาตรฐานโรงอัดก้อนยาง และโกดังเก็บยาง พร้อมทั้งบอกจุดบกพร่อง แนวทางการแก้ไข จากการอบรมเชิงปฏิบัติการ

การบันทึกข้อมูล

1. บันทึกระบบบัญชีต่าง ๆ ในการปฏิบัติการยางอัดก้อนดังนี้

- 1.1 บัญชีรับมอบยาง
- 1.2 บัญชีรับยางแผ่นรมควัน
- 1.3 บัญชีการจัดเก็บ
- 1.4 บัญชีการผลิตยางแผ่นรมควันอัดก้อน
- 1.5 บัญชีการผลิตจำหน่ายและสต็อก

2. บันทึกผลการประเมินการอัดก้อนยาง ดังนี้

- 2.1 สถานที่ประกอบการ
- 2.2 การรับยาง
- 2.3 การจัดชั้นยาง
- 2.4 การจัดยางลงเบ้า
- 2.5 การอัดยาง
- 2.6 การห่อยาง
- 2.7 การทาแป้ง
- 2.8 การจัดเก็บ

เวลาและสถานที่

เวลา : เริ่มดำเนินการวิจัยระหว่างเดือน ตุลาคม 2546 – กันยายน 2548

สถานที่ :

1. โรงอัดก้อนยางในเขต จ. ระยอง, จ. บุรีรัมย์, จ. ชุมพร, จ. สุราษฎร์ธานี, จ. ยะลา , จ. ตรัง, จ. พัทลุง, จ. นครศรีธรรมราช และ จ. สงขลา รวม 9 จังหวัด 9 โรงงาน
2. กลุ่มวิจัยการแปรรูปและทดสอบยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา
3. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร เขตจตุจักร จ. กรุงเทพฯ

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ก. การเตรียมความพร้อมของโรงงานยางอัดก้อน กลุ่ม/สหกรณ์ต้นแบบ

วิธีการเริ่มดำเนินการในเบื้องต้นของโรงอัดก้อนยาง ที่มีความพร้อมในการผลิตยางลูกขุนนั้น จะทำอย่างไรเพื่อให้กระบวนการอัดก้อนยางมีปัญหาอุปสรรคน้อยที่สุด ควรเตรียมการดังนี้-

1. การทำความสะอาดอาคาร

หลังคาภายใน : ควรตรวจสอบอย่างละเอียดไม่ให้มีรังนก หยากไย่ หรือสิ่งอื่น ๆ ถ้าตรวจพบให้กำจัดออกให้หมด

ผนัง : ทำความสะอาดหยากไย่ ฟันตะเอน หากพบสัตว์ใด ๆ มาทำรังบริเวณผนังให้กำจัดให้หมด

พื้น : ใช้น้ำฉีดล้างพื้นหรือกวาด เช็ดถู พื้นให้สะอาด ปราศจากเศษหิน กรวด ทรายและวัสดุปลอมปน โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามร่องข้อต่อพื้น โคนเสา ริมฝาผนัง บริเวณที่ติดตั้งเครื่องอัดก้อนยาง เป็นต้น

ห้องน้ำ : ควรทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ และมีรองเท้าสำหรับเข้าห้องน้ำโดยเฉพาะ

บริเวณรอบนอก : กำจัดขยะ สิ่งปฏิกูล รอบบริเวณโรงงาน มีอุปกรณ์ทำความสะอาด และถังขยะพร้อมฝาปิด

2. การจัดวางอุปกรณ์

หลังจากทำความสะอาดอาคารเรียบร้อยแล้ว ทำการปูแผ่นเหล็กขนาด 120 x 240 ซม. ความหนา 3 แผ่น หุ่น บริเวณจุดรับยางแผ่นรมควัน บริเวณวางก้อนยางลูกขุน บริเวณทาแป้ง และบริเวณห่อยาง ดังนี้

บริเวณ	จำนวนแผ่นของโรงงาน	
	200 ตัน	500 ตัน
1. รับยางแผ่นรมควัน	10	10
2. วางยางลูกขุน	60	80
3. ทาแป้ง	20	20
4. ห่อยาง	6	6

หลังจากปูแผ่นเหล็กเรียบร้อย ให้เชื่อมและเพื่อยึดแผ่นเหล็กไม่ให้เลื่อนเฉพาะบริเวณวางก้อนยาง
ถูกขุ่น จากนั้นทำความสะอาดแผ่นเหล็กทั้งหมด โดยเฉพาะเศษฟลัก (flux) ตามรอยเชื่อมให้ใช้ผ้าชุบน้ำ
เช็ดจนสะอาดแล้วใช้ผ้าชุบน้ำมันทาเคลือบแผ่นเหล็กทั้งหมดเพื่อป้องกันสนิม
สำหรับการจัดวางอุปกรณ์ในโรงอัดก้อนยางให้ปฏิบัติ ดังนี้-

2.1 โต๊ะคัดยาง มี 3 ชุด

ชุดที่ 1 สำหรับรับยางแผ่นรมควัน โดยจัดวางบริเวณหน้าตุ๊กใกล้กับเครื่องชั่งรับยางแผ่น
รมควัน

ชุดที่ 2 สำหรับวางยางแผ่นที่คัดชั้นแล้ววางด้านหลังถัดจากชุดที่ 1 โดยเหนือโต๊ะมีโคมไฟ
ส่องสว่างให้ปรับแต่ง โดยมีระยะที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน นอกจากนี้เหนือโต๊ะมีป้าย
บอกชั้นยาง เพื่อวางแผ่นยางให้ถูกต้องตรงตามป้ายบอกชั้นยางนั้น ๆ

ชุดที่ 3 สำหรับวางแผ่นยางที่ผ่านการคัดชั้นแล้ว รอการชั่งน้ำหนักเพื่อวางลงในเบ้าอัดยาง
ให้วางถัดจากโต๊ะชุดที่ 2

2.2 เครื่องชั่ง - ต้องผ่านมาตรฐานการรับรองการตรวจสอบจากสำนักชั่งตวงวัด กรมการค้า
ภายในที่ขึ้นอยู่กับจังหวัดนั้น ๆ เพื่อให้ได้น้ำหนักตรงตามมาตรฐาน จัดวางเครื่องชั่งบริเวณ
ที่กำหนดไว้ ติดตั้งอุปกรณ์ล้อคล้อ แก้วติเส้นกำหนดบริเวณจัดวางเครื่องชั่ง

2.3 รถเข็นยาง สภาพเดิมคันขึ้นยาวเกินไปต้องปรับปรุงให้มีสภาพเหมาะสมในการใช้งาน โดย
ตัดคันเข็นให้มีความยาวลดลงประมาณ 20 ซม. แล้วเชื่อมต่อให้เรียบร้อย จัดวาง ณ
บริเวณที่กำหนดในแผนผัง

2.4 เบ้าอัดยาง ขัดสีเคลือบภายในออกให้หมด แล้วทำความสะอาดเช็ดดูไม่ให้มีสิ่งสกปรก
ใด ๆ ตกค้าง แล้วจัดวาง ณ บริเวณที่กำหนด

2.5 เครื่องตีแป้ง ตรวจสอบความสะอาดภายใน อย่าให้มีคราบน้ำมันหรือสิ่งสกปรกตกค้างอยู่
ตรวจสอบบริเวณข้อต่อต่าง ๆ เพื่อป้องกันการรั่วซึมของแป้งกาวยางแล้วจัดวาง ณ บริเวณที่
กำหนด

2.6 ตู้เก็บอุปกรณ์ ไว้สำหรับใส่กรรไกร ตะขอ เหล็กสัก คัตเตอร์ ของกรรไกร ทำเครื่องหมาย
รูปอุปกรณ์นั้น ๆ เขียนรหัสและติดราอุปกรณ์ทุกชิ้น เพื่อควบคุมการเบิกจ่าย ผู้ปฏิบัติงาน
จะต้องเบิกอุปกรณ์โดยใช้หมายเลขเดิมทุกครั้ง เพื่อป้องกันการสูญหาย

2.7 ตู้เก็บสัมภาระ ให้ผู้ปฏิบัติงานเก็บสัมภาระเครื่องใช้ส่วนตัว เพื่อให้ถูกต้องตามระเบียบข้อ
กำหนดการปฏิบัติงานในโรงงาน ติดหมายเลขหรือชื่อผู้ปฏิบัติงานหน้าตู้เก็บสัมภาระ

2.8 ชั้นวางรองเท้า อยู่ใกล้บริเวณตู้เก็บสัมภาระ สำหรับถอดเก็บรองเท้า ไม่ให้ใส่ในบริเวณ
โรงงาน และใช้รองเท้าสำหรับปฏิบัติงานที่ได้จัดไว้ให้เท่านั้น

3. การเตรียมความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์

- 3.1 ติดตั้งแผ่นป้ายบริเวณต่างๆ ให้ชัดเจน เพื่อความสะดวก คล่องตัวและถูกต้อง ตามขั้นตอนของการปฏิบัติงาน
- 3.2 เสื่อน้ำมัน ปูบริเวณคัดชั้นยาง ตลอดจนจนถึงบริเวณอัดยาง
- 3.3 น้ำมันก๊าด 1 ปี๊บ สำหรับทำความสะอาดแผ่นเหล็ก ไม้คัดชั้นยางและคราน้ำมัน สนิมตามเครื่องจักร หรือชิ้นส่วนของอุปกรณ์ต่างๆ
- 3.4 หินถับมีดพร้อมขาตั้ง บริเวณด้านบนของขาตั้ง สามารถวางหินถับมีด และภาชนะบรรจุน้ำมัน ให้มีความสูงเหมาะสมในการขึ้นและดับคม หลังจากลับกรรไกรแล้ว ต้องเช็ดทำความสะอาดก่อนนำไปใช้
- 3.5 คาชั่งละเอียดขนาด 15 กก. สำหรับชั่งยาง แป้ง น้ำมัน ในการเตรียมแป้งกาวยาง
- 3.6 เตรียมกระป๋องสำหรับดักกาวยางและแป้งกาวยาง ขนาด 1 ลิตร จำนวน 2 ใบ ไม้พร้อมแก๊ส 1 ชุด สำหรับบันทึกการเบิก-จ่าย อุปกรณ์ต่างๆ และ สำหรับการจัดทำบัญชี โดยจัดวางบริเวณผู้เก็บอุปกรณ์
- 3.7 ถุงมือผ้า สำหรับการติดตั้ง โดยระบุหมายเลขให้ชัดเจน
- 3.8 เลียนปลายแบน 1 ค้าง สำหรับแซะขี้แป้ง
- 3.9 ขอล็กสีขาว สำหรับเขียนตัวเลขบนกองยาง
- 3.10 ตะกร้าพลาสติก สำหรับใส่เศษยางคัดทิ้ง
- 3.11 กรรไกรตัดยาง ควรใช้ห้อยทานตะวัน ทำเครื่องหมายพร้อมสักรหัสโรงงานเพื่อใช้ในการทวนสอบกรณีกรรไกรเกิดการสูญหาย
- 3.12 อุปกรณ์อื่นๆ เช่น ปากกา permanent เขียนรหัสเครื่องจักรและค้อนน้ำหนักของเครื่องจักรนั้นๆ ให้ตรงกัน
 - ผ้าปิดจมูก สำหรับป้องกันฝุ่น
 - เทปกาว สก๊อตเทป กระดาษจกบันทึก ไม้บรรทัดเหล็ก คัดเตอร์ เป็นต้น
- 3.13 จัดเตรียมเครื่องมือช่างประจำโรงงานให้พร้อม เพื่อความสะดวกและคล่องตัว การปฏิบัติงาน เช่น
 - มัลติมิเตอร์สำหรับวัดกระแสไฟฟ้า 1 เครื่อง
 - ประแจเลื่อน ขนาด 12 นิ้ว 1 ตัว
 - คีมตีสอก 1 ตัว
 - ประแจปากดาบ ขนาด 10-23 มม. 1 ชุด
 - ไขควงปากแบน 4 นิ้ว และ 6 นิ้ว อย่างละ 1 ตัว

- ไขควงปากแฉก 4 นิ้ว และ 6 นิ้ว อย่างละ 1 ตัว
- ค้อน 1 ตัว
- ไขควงชุด (ใช้ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าได้ด้วย) 1 ชุด

4. การติดตั้ง

การติดตั้งเพื่อไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าไปในบริเวณทำงาน ติดเส้นอาจใช้ทอปกาวสีเขียว สีแดง หรือใช้สีทาก็ได้ การติดตั้งทำได้ดังนี้ ใช้ทอปกาวสีแดงติดเส้นบริเวณวางขงถูกขุดตลอดแนวจนถึงบริเวณทาบึงกาวขง โดยติดเส้นห่างจากแผ่นเหล็กค้ำนอนระยะห่างประมาณ 3 นิ้ว จากนั้นติดเส้นสีเขียวคู่ขนานกับเส้นสีแดง โดยให้ห่างจากเส้นสีเขียวประมาณ 2 นิ้ว

5. เครื่องอัดก้อนยาง

- 5.1 จัดเตรียมตารางตรวจเช็คเครื่องประจำวันตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยติดไว้บริเวณด้านหน้าถึงพักน้ำมันไฮดรอลิก
- 5.2 จัดเตรียมแผ่นป้ายชนิดของยางที่จะอัด โดยแขวนติดไว้หน้าเครื่องอัด
- 5.3 ทำเครื่องหมายขีดวัดระดับน้ำมันตรงหลอดวัดระดับ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำมันแห้งและปั้มไฮดรอลิกส์เสียหาย
- 5.4 ก่อนใช้เครื่องอัดให้ใช้กระดาษทรายเบอร์ละเอียด (เบอร์ 150) ขัดเป็นอัดยางจากนั้นใช้ผ้าชุบน้ำมันเช็ดคราบสนิมออกให้หมด
- 5.5 ฝ่ายประสานงานแจ้ง บริษัท กมล อินคัสทรี จำกัด เพื่อจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องอัดก้อนก่อนดำเนินงาน

6 บุคลากร

โรงอัดก้อนยางควรจัดพนักงานประจำโรงงานโดยเฉพาะ ดังนี้.-

ลำดับที่	พนักงาน	จำนวนคนของโรงอัดก้อนยาง ขนาด	
		200 ตัน	500 ตัน
1	รับขาง ทำบัญชี	1	1
2	คัดชั้นขาง	2	3
3	ชั่งน้ำหนัก และจัดขางลงเบ้าอัด	1	2
4	อัดขาง ห่อขางแล้วเข็นไปยังบริเวณทาบึง	1	2
5	เตรียมเบึง ทาบึง ตีตรา	1	2
6	จัดเก็บขางและส่งมอบ	ใช้ จนท. ข้อ 1 หรือข้อ 5	1
	รวม	6	11

หมายเหตุ พนักงานคัดชั้นขางควรเป็นผู้ที่มีความชำนาญและประสบการณ์ในการคัดชั้นขางเป็นอย่างดี

7. พื้นทางเข้าบริเวณรับขางแผ่นรมควัน

พื้นทางเข้าบริเวณรับขางแผ่นรมควันจากสหกรณ์แม่ข่าย-เครือข่าย ควรเทคอนกรีต ต่อจากพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กเดิม ขึ้นออกมาประมาณ 5 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 25 ตร.ม. เพื่อไม่ให้ดิน ทราช สัมผัสล้อรถมายังจุดรับขางแผ่นรมควัน

8. โรงงานผลิตขางแผ่นรมควัน

การผลิตขางก้อนลูกขุนที่มีต้นทุนต่ำ ควรคำนึงถึงขั้นตอนการผลิตขางแผ่นรมควันของโรงแม่ข่ายและเครือข่าย เพื่อให้ได้ขางแผ่นรมควันที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ ลดขั้นตอนการคัดคุณภาพขาง ที่สำคัญคือห้องรมควันต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน ลดการสูญเสียเชื้อเพลิงและความร้อนให้ได้มากที่สุด ใช้กฎหมายที่เหมาะสมในการรมควัน

9. ผู้ตรวจสอบ (Inspector) ของบริษัทผู้รับซื้อ

ผู้ประสานงานของกรมวิชาการเกษตร ควรมีการประสานงานจากบริษัทผู้รับซื้อขางลูกขุนในการประเมินขางแผ่นรมควันในเบื้องต้น เพื่อให้การอัดก้อนขางบรรลุตามวัตถุประสงค์และไม่มีปัญหาในการซื้อขางลูกขุนที่ผลิตได้

10. ปริมาณขางแผ่นรมควันสำหรับอัดก้อน

โรงอัดก้อนขางควรมีปริมาณขางแผ่นรมควันในปริมาณที่เพียงพอในการอัดก้อนขางแต่ละวัน เพื่อให้มีจุดคุ้มทุนในการผลิต โดยโรงอัดก้อนขางขนาด 200 ตัน และ 500 ตัน ควรมีปริมาณขางแผ่นรมควันไม่ต่ำกว่าวันละ 5 ตัน และ 14 ตัน ตามลำดับ

ข. การอบรมเชิงปฏิบัติการขางอัดก้อน

โรงอัดก้อนขางกลุ่มเกษตรกรทำสวนขางพาราหัวขั้บมอญ จ. ระยอง

(จัดอบรมเป็นครั้งแรก)

โรงอัดก้อนขางกลุ่มเกษตรกรทำสวนขางพาราหัวขั้บมอญ ตั้งอยู่ที่หมู่ 4 ต. หัวขั้บมอญ กิ่ง อ. เขาชะเมา จ. ระยอง มีขนาด 500 ตัน ไม่มีกลุ่มเครือข่าย

ความเป็นมา

เริ่มจากปี พ.ศ. 2542 ได้จัดตั้งเป็นกลุ่มเกษตรกรทำสวนขางพาราหัวขั้บมอญ ในระยะแรกรับซื้อน้ำขางสดจากสมาชิกวันละ 6 ตัน ผลิตขางแผ่นรมควันเฉลี่ยวันละ 2 ตัน มีห้องรมควัน 4 ห้อง แต่ละห้องจุขางได้ 2.5 ตัน ปัจจุบันสมาชิกส่งน้ำขางสดเฉลี่ยวันละ 25 ตัน ผลิตขางแผ่นรมควันได้วันละ 8 – 9 ตัน ซึ่งมี

ปริมาณมากเกินความต้องการ จึงต้องสร้างห้องรมควันเพิ่มเติมอีก 2 ห้อง แต่ละห้องจุยางได้ 7 ตัน ทางโรงงานประสบปัญหาเรื่องอุปกรณ์ในการผลิตยางแผ่นดิบไม่เพียงพอ ทำให้ยางแผ่นรมควันที่ผลิตได้คุณภาพไม่เท่าที่ควร เนื่องจากต้องเร่งการผลิต ที่สำคัญใช้อุณหภูมิในการรมควันสูงเกินไปทำให้ยางพองและไหม้ ยางที่ผลิตได้ส่งขายเป็นยางคุณภาพด้อยทั้งหมด สภาพห้องรมควันทั้ง 4 ห้องในขณะนี้ชำรุดแล้วทั้งหมด จึงรมควันได้เฉพาะห้องรมควันที่สร้างใหม่ 2 ห้องเท่านั้น ขณะนี้กำลังติดต่อขอกู้เงินจากสถาบันการเงินและจากหน่วยงานทางภาครัฐ ฯ เพื่อนำมาพัฒนากระบวนการผลิตยางแผ่นรมควันให้มีคุณภาพดีขึ้น

การอบรมเชิงปฏิบัติการอัดก้อนยางจัดขึ้น ระหว่างวันที่ 27 – 29 พฤษภาคม 2548 ทางกลุ่ม ฯ ได้จัดพนักงานเข้าอบรม จำนวน 12 คน ผลจากการอบรมเชิงปฏิบัติการสรุปได้ดังนี้

1. จุดรับยางแผ่นรมควัน

รับยางแผ่นรมควันคุณภาพด้อยจากกลุ่ม ฯ จำนวน 17 ตัน ระยะห่างจากโรงงานประมาณ 20 เมตร ซึ่งสะดวกและรวดเร็ว ไม่มีปัญหาในการขนส่ง และไม่ทำให้ยางเกิดการปนเปื้อน จากการประเมินคุณภาพยางพบยางไหม้และยางพองบนแผ่นยาง โคยพบประมาณ 10% ของปริมาณยางแผ่นรมควันทั้งหมด เนื่องจากกลุ่มมีน้ำยางสดปริมาณมากเกินความต้องการ จึงต้องเร่งการผลิตและใช้อุณหภูมิในการรมควันสูงเกินไป

2. จุดคัดชั้นยาง

เมื่อนำมาคัดชั้นยางพบว่า เป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 น้ำหนัก 11 ตัน คิดเป็น 64.6% ยางแผ่นรมควันชั้น 4 น้ำหนัก 6 ตัน คิดเป็น 35.3% ยางคัดทิ้ง 17 กก. คิดเป็น 0.1%

3. การจัดยางลงบ่้า

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

4. การใช้เครื่องอัดก้อนแบบเครื่องยนต์

ปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการปฏิบัติงาน สามารถสรุปได้ดังนี้

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางแก้ไข
1. แผ่นอัดมีสีและคราบสนิม ส่งผลให้ขณะอัดยาง ก้อนยางจะติดสีและคราบสนิม	1. ใช้หินเจีย ขัดสีและคราบสนิมออกจนสะอาด แล้วใช้ผ้าชุบน้ำมันก๊าด เช็ดทำความสะอาด
2. ข้อต่อน้ำมันไฮดรอลิกส์ไหลวน มีน้ำมันรั่วซึมในขณะเดินเครื่องอัดยาง ส่งผลให้สิ้นเปลืองน้ำมัน	2. ขันล็อกข้อต่อที่รั่วซึมให้แน่น
3. สกรูยึดหน้าแปลนจับระหว่างมอเตอร์กับปั๊มไหลวน ส่งผลให้เสียงดังขณะเดินเครื่อง เนื่องจากเกิดการกระแทก ระหว่างหน้าแปลนกับเพลาขับ	3. ขันล็อกสกรูยึดหน้าแปลนกับเพลาขับและเพลาปั๊มจนแน่นและไม่มีเสียงดังจากการกระแทกในขณะเดินเครื่อง

5. การนำยางออกจากบ้ำอัด
พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ
6. การห่อยางแบบห่อนอก
พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ
7. การเข็นยางไปยังบริเวณทาบึง
พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ
8. การทาบึง
พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ
9. การขายยางลูกขุน
การผลิตยางลูกขุนในครั้งนี้ทดลองผลิตจำนวน 17 ดัน 153 ก้อน จำแนกเป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 น้ำหนัก 11 ดัน จำนวน 99 ก้อน ยางแผ่นรมควันชั้น 4 น้ำหนัก 6 ดัน จำนวน 54 ก้อน ศูนย์วิจัยยางจะเชิงเตตราได้ประสานกับบริษัทมหาจักรีเบอร์ จำกัด จ. ระยอง เพื่อรับซื้อไปแล้วทั้งหมด
10. ประเมินความต่อเนื่องในการอัดก้อน
ทางกลุ่ม ฯ มีนโยบายที่จะผลิตยางอัดก้อน แต่เนื่องจากไม่มีกลุ่มเครือข่ายและปริมาณยางแผ่นรมควันมีไม่เพียงพอที่จะดำเนินการอัดก้อนยางได้เต็มรูปแบบ แนวทางหนึ่งคือการรับซื้อยางแผ่นดิบจากเกษตรกรมารมควันแต่ยังขาดเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินงานทางธุรกิจ จึงต้องประสานกับสถาบันการเงินและหน่วยงานทางภาครัฐ ฯ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

โรงอัดก้อนยางสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนหมอทอง จ. พัทลุง

(จัดอบรมเป็นครั้งที่ 2)

โรงอัดก้อนยางสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนหมอทอง ตั้งอยู่ที่หมู่ 7 ต. โคกม่วง อ. เขาชัยสน จ. พัทลุง มีขนาด 500 คัน ประกอบด้วยโรงเครื่องอัด 5 โรง คือ

1. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านโคกม่วง จำกัด
2. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนโก จำกัด
3. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านโคกพญา จำกัด
4. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทางเกวียน จำกัด
5. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านในทอน จำกัด

ความเป็นมา

สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนหมอทอง จำกัด เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2538 เริ่มแรกรับน้ำยางสดจากสมาชิกวันละ 1 คัน ผลิตยางแผ่นรมควันได้เฉลี่ยวันละ 300 กก. ปัจจุบันรับน้ำยางสดเข้าโรงงานได้ถึงวันละ 5-6 คัน ผลิตยางแผ่นรมควันเฉลี่ยวันละ 2 คัน มีห้องรมควัน 8 ห้อง แต่ละห้องจุยางแผ่นได้จำนวน 1 คัน ปัจจุบันห้องรมควันและเตาชำรุดไปบางส่วน ทำให้ประสิทธิภาพในการรมควันไม่ดีเท่าที่ควร สามารถผลิตยางแผ่นรมควันชั้น 3 ได้เป็นส่วนใหญ่ ยางที่ผลิตได้ส่งขายยังสำนักงานตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ ส่วนโรงเครื่องอัดทั้ง 6 โรงผลิตยางแผ่นรมควันได้เฉลี่ยวันละ 2 คัน

การอบรมเชิงปฏิบัติการอัดก้อนยางจัดขึ้น ระหว่างวันที่ 9-11 มิถุนายน 2548 ทางสหกรณ์ฯ ได้จัดพนักงานเข้าอบรม จำนวน 8 คน ผลจากการอบรมเชิงปฏิบัติการสรุปได้ดังนี้

1. จุดรับยาง

รับยางแผ่นรมควันคุณภาพผลจากสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนหมอทอง จำนวน 3 คัน

2. จุดคัดชั้นยาง

พนักงาน ณ จุดนี้เป็นผู้ที่มีความชำนาญและประสบการณ์ในการคัดชั้นยางเป็นอย่างดี ยางแผ่นรมควันที่ส่งมาอัดก้อนยางประเมินคุณภาพยางได้ดังนี้

2.1 แผ่นยางมีสิ่งสกปรกเล็กน้อย พบฟองอากาศบนแผ่นยางเล็กน้อยเช่นกัน เมื่อนำมาคัดชั้นแล้วได้ยางแผ่นรมควันชั้น 3 น้ำหนัก 2,442 กก. คิดเป็น 81.4% ยางแผ่นรมควันชั้น 4 น้ำหนัก 555 กก. คิดเป็น 18.5% เป็นยางคัดตั้ง 3 กก. คิดเป็น 0.1%

2.2 บนแผ่นยาง พบคราบสกปรกของไม้ไผ่บริเวณกลางแผ่น บางแผ่นจำเป็นต้องทำการคัดตั้งทิ้งแต่มีปริมาณน้อย คิดเป็น 0.1% ของปริมาณยางแผ่นทั้งหมด

3. การจัดยางลงน้ำอัด

พนักงานได้ปฏิบัติถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนทุกประการ

4. การใช้เครื่องอัดก้อนยางแบบใช้มอเตอร์

ปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการปฏิบัติงานสามารถสรุปได้ดังนี้

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
1. แผ่นอัดมีคราบสีและสนิม ส่งผลให้ขั้นตอนการอัดก้อนแล้วก้อนยางสกปรกได้	1. ใช้หินเจีย ขัดสีและคราบสนิมแล้วใช้ผ้าชุบน้ำมันเช็ดทำความสะอาดอีกครั้ง
2. ขณะที่อัดยาง เครื่องเดินไม่สม่ำเสมอเนื่องจากมีอากาศอยู่ในระบบ	2. เปิดถังน้ำมันไฮดรอลิกส์ แล้วเดินเครื่องขึ้น-ลง หลาย ๆ ครั้ง เพื่อไล่อากาศออกจากระบบ จนเครื่องอัดเดินสม่ำเสมอและได้แรงดัน 3,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว จึงใช้งานได้ตามปกติ

5. การนำยางออกจากเบ้าอัด

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

6. การห้อยยางแบบห่อนอก

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

7. การเข็นยางไปยังบริเวณทอแป้ง

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

8. การทอแป้ง

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

9. การขายยางลูกขุน

การอบรมเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ ผลิตยางอัดก้อนได้ทั้งสิ้น 27 ก้อน รวม 3 ตัน จำแนกเป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 22 ก้อน น้ำหนัก 2.4 ตัน คิดเป็น 81.4% ยางแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 5 ก้อน น้ำหนัก 0.6 ตัน คิดเป็น 18.5% ในเบื้องต้นสำนักงานตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ได้ประสานกับผู้รับซื้อในจังหวัดสงขลา ส่งมอบยางในวันที่ 17 มิถุนายน 2548 จำนวนทั้งสิ้น 3 ตัน

10. ประเมินความต่อเนื่องในการอัดก้อนยาง

โรงอัดมีนโยบายชัดเจนในการดำเนินงานทางธุรกิจอย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากโรงอัดก้อนยางไม่สามารถตกลงราคาในการอัดยางก้อนกับบริษัทผู้รับซื้อได้ ทางโรงอัดก้อนยางขอเพิ่มค่าดำเนินการอัดก้อน 0.50 บาท/กก. ณ วันที่ผลิต แต่บริษัทจะรับซื้อยางอัดก้อนในราคาร่วงหน้า ซึ่งต้องให้

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานตลาดกลางชาวพาราหาดีใหญ่ และสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางเป็นผู้ประสานระหว่างโรงอัดก้อนกับบริษัทผู้รับซื้อ

โรงอัดก้อนยางกลุ่มเกษตรกรทำสวนคอนยาง จ.ชุมพร

(จัดอบรมเป็นครั้งที่ 3)

โรงอัดก้อนยางกลุ่มเกษตรกรทำสวนคอนยาง ตั้งอยู่ที่หมู่ 13 ต. คอนยาง อ. ปะทิว จ. ชุมพร มีขนาด 500 ต้น ประกอบด้วยโรงเครือข่าย 6 โรง คือ

1. สหกรณ์กองทุนสวนยางไชยราช จำกัด
2. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหนองใหญ่พัฒนา จำกัด
3. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทรายแก้ว จำกัด
4. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านสมบูรณ์พัฒนา จำกัด
5. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านม่วงแควพัฒนา จำกัด
6. สหกรณ์กองทุนสวนยางคลองวังช้าง จำกัด

ความเป็นมา

กลุ่มเกษตรกรทำสวนคอนยาง เริ่มดำเนินการผลิตยางแผ่นรมควันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 และจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลในปี พ.ศ. 2524 กำถึงการผลิตในช่วงแรกวันละ 6 ตัน จนปี พ.ศ. 2534 ประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติพายุเกย์ ทำให้ไม่สามารถผลิตยางแผ่นรมควันได้ กลุ่มฯ จึงหยุดกิจการเรื่อยมาจนในปี พ.ศ. 2539 ทางสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จ.ชุมพร ได้ดำเนินการปรับปรุงเตารมควันให้ขนาด 5 x 6 ม. จำนวน 4 ห้อง แต่ละห้องจุได้ 2 ตัน พร้อมกับทางกลุ่มฯ ได้ปรับปรุงโรงงานจากนั้นได้รับซื้อน้ำยางสดจากเกษตรกรเฉลี่ยวันละ 6 ตัน ผลิตยางแผ่นดิบได้ 2 ตัน ขายให้กับโครงการแทรกแซงของกรมวิชาการเกษตร ในอนาคตกลุ่มฯ กำลังปรับปรุงห้องรมควันให้มีความจุมากขึ้น โดยแต่ละห้องจุของแผ่นดิบได้ 15 ตัน

โรงเครือข่ายที่จะจัดยางแผ่นรมควันมาทำการอัดก้อนมี 4 โรงคือ สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหนองใหญ่พัฒนา จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทรายแก้ว จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านสมบูรณ์พัฒนา จำกัด และ สหกรณ์กองทุนสวนยางคลองวังช้าง จำกัด อีก 2 สหกรณ์ฯ ที่เหลือหยุดดำเนินการ

การอบรมเชิงปฏิบัติการอัดก้อนยางจัดขึ้น ระหว่างวันที่ 16-18 มิถุนายน 2548 ทางกลุ่มฯ ร่วมกับสหกรณ์เครือข่ายและสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางมาบอำมฤต ได้ทำการตกลงจ้างเหมาพนักงานที่มีความชำนาญการและประสบการณ์จากบริษัทพิบูลย์ชัยเจริญ จำกัด จำนวน 8 คน เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการยางอัดก้อน ผลจากการอบรมสรุปได้ดังนี้

1. จุดรับยาง

รับยางจากสหกรณ์กองทุนสวนยางสมบูรณ์พัฒนา จำกัด	จำนวน 2 คัน
รับยางจากสหกรณ์กองทุนสวนยางหนองใหญ่ จำกัด	จำนวน 4.5 คัน
รับยางจากสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทรายแก้ว จำกัด	จำนวน 2.5 คัน
รวม	9 คัน

พนักงานเฉพาะจุดนี้เป็นพนักงานของกลุ่ม ฯ ที่จัดทำทำการอบรม ได้ปฏิบัติถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

2. จุดคัดชั้นยาง

- 2.1 พนักงานไม่ยอมลอกยางทีละแผ่น การคัดชั้นยางทำทีละ 2-5 แผ่นติดกัน ทำให้การคัดดึงสูญ เสียเนื้อยางส่วนที่ดี
- 2.2 พนักงานไม่เปิดดวงไฟส่องสว่างในขณะที่คัดชั้นยาง ให้เหตุผลว่าร้อนและแสบตาเพราะใช้ดวงไฟ หลอดกลมแสงสีส้ม 60 W ผลเสียคือการคัดชั้นยางเกิดความผิดพลาดประมาณ 5%
- 2.3 เวลาพัก พนักงานได้นั่งและนอนบนโต๊ะคัดชั้นยาง ได้ออกกล่าวพักผ่อนไปแล้ว 1 ครั้ง

3. การจัดยางลงเบ้าอัด

พนักงานได้ปฏิบัติถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

4. การใช้เครื่องอัดก้อนยางแบบไขว้มอเตอร์

ปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการปฏิบัติงานสามารถสรุปได้ดังนี้

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
1. น้ำมันร่วซึมบริเวณข้อต่อระบบน้ำมันไฮดรอลิกส์ ในระหว่างการอัดก้อนยาง	1. ขันลิ้นคให้แน่น
2. สกรูยึดหน้าแปลน (coupling) หลวมทั้ง 3 เครื่อง ทำให้เกิดเสียงดัง	2. ขันลิ้นคให้แน่น
3. สกรูหน้าแปลนหลุดหาย ทำให้เกิดเสียงดังขณะเครื่องทำงาน และส่งผลให้ลิ้นลิ้นคสึกหรอเร็วกว่ากำหนด	3. แจ้งให้กลุ่ม ฯ จัดหาสกรูตัวหนอน 6 เหลี่ยม ขนาด 2 หุน เครื่องละ 1 ตัว รวม 3 ตัว
4. มีเศษเหล็กตรงร่องเกลียวที่เป็นอัดยาง ส่งผลให้เศษเหล็กติดก้อนยางขณะอัดยาง	4. ใช้หินเจีย ขัดเศษเหล็กส่วนที่โผล่ออกมาร่องเกลียวออก และใช้เหล็กแหลมเขาสะเศษเหล็กที่อยู่ในร่องเกลียว
5. ไม่สามารถควบคุมแรงดันที่ 3,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว	5. - ตรวจสอบลิ้นคกันน้ำมันไฮดรอลิกส์กลับใหม่

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
ให้คงที่ได้ เนื่องจาก - แรงดันน้ำมันไม่เพียงพอ - ลื่นกันน้ำมันไฮดรอลิกส์กลับ (release Value) รั่วซึม 6. พนักงานจ้างเหมาของกลุ่ม ๑ ไม่ปฏิบัติตามช่วงเวลาในขณะอัดยางที่กำหนดไว้ (5 นาที)	- แจ้งบริษัทกลอนครัลทรี ให้ทำการแก้ไขใหม่ 6. ดักเตือนแนะนำผลเสียที่เกิดขึ้นให้กลุ่ม ๑ จัดหาพนักงานของกลุ่ม ๑ เอง ที่มีใช้พนักงานจ้างเหมาจากบริษัทปิโตรลียซ์เชอริว จำกัด มาทำการฝึกปฏิบัติ

5. การนำก้อนยางออกจากผ้าอัด

หลังจากอัดยางแล้ว พนักงานเปิดฝาด้านหน้าของเบ้าอัดออก ผลจากการปฏิบัติงานพนักงานใช้เท้าเหยียบฝาด้านใน แล้วยกเท้าอีกข้างหนึ่งเหยียบก้อนยางเพื่อชนก้อนยางคิงยางจากเบ้า วิทยากรผู้ช่วยได้แนะนำหลายครั้งแล้ว แต่ก็ยังไม่ปฏิบัติตาม

6. การห่อยางแบบห่อนอก

- 6.1 พนักงานใช้แผ่นห่อที่มีรอยขีดข่วนหลายจุด
- 6.2 พนักงานใช้เท้าเหยียบแผ่นห่อ
- 6.3 พนักงานโยนแผ่นห่อไปบนพื้นแผ่นเหล็กบริเวณห่อยางทำให้แผ่นยางเกิดการปนเปื้อน
- 6.4 พนักงานนั่งบนก้อนยาง

วิทยากรผู้ช่วย ได้แนะนำและดักเตือนให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสมแล้ว

7. การเข็นก้อนยางไปยังบริเวณทาบเป้ง

วิทยากรผู้ช่วยได้แนะนำวิธีการนำก้อนยางไปยังบริเวณทาบเป้ง โดยใช้รถเข็นแต่หลังจากที่วิทยากรได้เสร็จสิ้นจากการฝึกอบรมแล้ว พนักงานไม่ได้ใช้รถเข็นเพื่อเข็นก้อนยางไปยังบริเวณทาบเป้ง แต่พนักงานใช้วิธีการกลิ้งก้อนยางบนพื้นแผ่นเหล็ก ทำให้เศษฟลัก (flux) ที่ติดอยู่ตามแนวรอยเชื่อมแผ่นเหล็กหลุดติดกับก้อนยาง โดยผู้อำนวยการศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี และคุณปรีชา พันธ์สุตดิษฐ์วงศ์ รองประธานกลุ่ม ๑ ได้แจ้งผลยืนยันความเสียหายที่เกิดขึ้นดังกล่าว

แนวทางแก้ไข 1. รื้อแผ่นห่อแล้วใช้แผ่นห่อแผ่นใหม่ ตรวจสอบน้ำหนักทุกก้อนก่อนการทาบเป้ง

2. ดักเตือน เตือนอีก 1 ครั้ง ถ้ายังไม่ปฏิบัติตามให้เลิกจ้างพนักงานชุดดังกล่าว

8. การทาแป้ง

วิทยากรผู้ช่วย ได้ทำการสาธิตการทาแป้ง จำนวน 5 ก้อน ตามมาตรฐาน The Green Bookให้กับพนักงานจ้างเหมาของบริษัทพิบูลย์ชัยเจริญ จำกัด

9. การขายยางลูกขุน

การขายยางลูกขุนในครั้งนี้ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางมาบอำมฤต ร่วมกับกลุ่มเกษตรกรทำสวนคอนยาง และโรงเรือเข้าได้ทำการตกลงขายยางให้กับบริษัท แมคคิเวลล์ คันตัน ประเทศออสเตรเลีย ซึ่งเป็นการขายตรงส่งมอบในวันที่ 23 มิถุนายน 2548 จำนวน 20 คัน หรือ 180 ก้อน จำแนกเป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 113 ก้อน น้ำหนัก 12.5 คัน ยางแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 67 ก้อน น้ำหนัก 17.5 คัน

10. ประเมินความต่อเนื่องในการอัดก้อนยาง

ปัจจุบันโรงอัดก้อนยางซึ่งเป็นโรงแม่ข่ายไม่สามารถตกลงเรื่องการบริหารจัดการในการดำเนินการอัดก้อนกับกลุ่มเรือเข้าได้ ถ้าหากเป็นกรณีเช่นนี้โรงอัดก้อนจะมีเฉพาะยางแผ่นรมควันจากกลุ่มเท่านั้นซึ่งมีปริมาณไม่เพียงพอที่จะดำเนินงานทางธุรกิจ

โรงอัดก้อนยางสหกรณ์กองทุนสวนยางวังใหญ่ จ. สุราษฎร์ธานี

(จัดอบรมเป็นครั้งที่ 4)

โรงอัดก้อนยางสหกรณ์กองทุนสวนยางวังใหญ่ ตั้งอยู่ที่ หมู่ 5 ต. หุ่นหลวง อ. เวียงสระ

จ. สุราษฎร์ธานี มีขนาด 500 คัน ประกอบด้วยโรงเรือเข้า 5 โรงคือ.-

1. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหวนเพชร จำกัด
2. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนเนียง จำกัด
3. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทับคอง จำกัด
4. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านคลองฉนวน จำกัด
5. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านพุกกระแซง จำกัด

ความเป็นมา

สหกรณ์กองทุนสวนยางวังใหญ่ จำกัด เริ่มผลิตยางแผ่นรมควันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ปัจจุบันกำลังการผลิตโดยเฉลี่ยวันละ 2.1 คัน ในอนาคตโรงเรือเข้าที่จะจัดยางแผ่นรมควันมาทำการอัดก้อนมี 3 โรง คือ สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนเนียง จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทับคอง จำกัด และ สหกรณ์กองทุนสวนยางคลองฉนวน จำกัด อีก 2 สหกรณ์ที่เหลือหยุดกิจการ

การอบรมเชิงปฏิบัติการอัดก้อนยาง จัดขึ้นระหว่างวันที่ 19 - 21 มิถุนายน 2548 โดย สหกรณ์ กองทุนสวนยางวังใหญ่ จำกัด ร่วมกับโรงเครื่องชำได้จัดพนักงานเข้าร่วมอบรม จำนวน 13 คน ผลจากการอบรมสรุปได้ดังนี้.-

1. จดรับยาง

1.1 รับยางจากสหกรณ์กองทุนสวนยางวังใหญ่ จำกัด จำนวน 3 ตัน

1.2 พนักงานได้ปฏิบัติถูกต้องตามคำแนะนำที่วิทยากรผู้ช่วยได้จัดอบรม แต่พนักงานจดรับยางที่ สหกรณ์กองทุนสวนยางวังใหญ่ จำกัด ส่งเข้ารับการอบรมนั้นไม่มีประสิทธิภาพและความชำนาญในการ ประเมินคุณภาพยาง ซึ่งอาจส่งผลให้การประเมินยางไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

แนวทางแก้ไข - จัดพนักงานที่มีประสิทธิภาพในการคัดคุณภาพยาง

2. จดคัดชั้นยาง

2.1 พนักงานปฏิบัติตามคำแนะนำในการคัดชั้นยาง แต่คุณภาพของยางแผ่นรมควันที่ สหกรณ์กองทุน สวนยางวังใหญ่จำกัด ส่งมาอัดก้อนยังไม่ได้ตามมาตรฐาน เนื่องจากกระบวนการผลิตยังไม่ดีพอ เช่น น้ำ ไม่สะอาด ไม้รวกที่ใช้ไม่สะอาดพอ ไม้รวกแตกเป็นเส้น จึงทำให้แผ่นยางสกปรกและเนื้อยางพอง บริเวณไม้รวกมีความสกปรกและเส้นไม้ติดในแผ่นยาง และยางบางแผ่นมีความอ่อน ทำให้ต้องตัดทิ้งตรง รอยแถบไม้ที่พาดทิ้งไปประมาณ 80%

2.2 พบความผิดพลาดในการคัดชั้นยางน้อยกว่า 10%

แนวทางการแก้ไข ให้บริหารจัดการเรื่องการผลิตยางแผ่นรมควันคุณภาพดี เพื่อลดขั้นตอนการคัดชั้นยาง และลดต้นทุนการผลิตยางอัดก้อน

3. การจัดยางลงเบ้าอัด

พนักงานได้ปฏิบัติถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

4. การใช้เครื่องอัดก้อนยางแบบใช้เครื่องยนต์

ในการจัดการอบรมพบปัญหาที่เกิดขึ้นของเครื่องอัดก้อนยางพร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขได้ดังนี้

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
1. น้ำมันรั่วซึมตรงข้อต่อของระบบไฮดรอลิก บางจุด ในระหว่างการอัด (เครื่องที่ 3) 2. มีเศษเหล็ก ตรงร่องเกลียวที่เป็นอัด ส่งผลให้ เศษเหล็กติดก้อนยางขณะอัดยางได้ 3. มีคราบน้ำมัน สนิม และ สี ตรงเป็นอัดของ เครื่องอัดยางทั้งสามเครื่อง 4. ตรงขอบแผ่นอัดมีรอยตัดที่ไม่ได้เจียแต่งให้ เรียบทำให้มีเศษเหล็กขรุขระตามรอยขอบแผ่น อัด (เครื่องที่ 3)	1. ขันล๊อคให้แน่น 2. ใช้หินเจียแต่งขัดแล้วใช้เหล็กแหลมเจาะ ตามร่องเกลียว เพื่อเอาเศษเหล็กออก 3. ใช้น้ำมันก๊าดล้างคราบน้ำมันและสนิมแล้วขัด ด้วยแปรงปัดติดหินเจีย แล้วใช้น้ำมันเช็ด คราบอีกครั้งหนึ่ง 4. ใช้หินเจียแต่งตรงขอบที่ขรุขระจนเรียบสม่ำเสมอ

5. การนำก้อนยางออกเบ้าอัด

พนักงานได้ปฏิบัติตามถูกต้องตามแนวทางที่วิทยากรผู้ช่วยอบรมให้เป็นอย่างดีเยี่ยม

6. การห่อยางแบบห่อใน

พนักงานได้ปฏิบัติตามถูกต้องตามแนวทางที่วิทยากรผู้ช่วยอบรมให้เป็นอย่างดีเยี่ยม

7. การเข็นก้อนยางไปยังบริเวณทอแป้ง

พนักงานได้ปฏิบัติตามถูกต้องตามแนวทางที่วิทยากรผู้ช่วยอบรมให้เป็นอย่างดีเยี่ยม

8. การทอแป้ง

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จัดหาตาชั่งขนาด 15 กก. สำหรับชั่งน้ำหนักของวัสดุเตรียมแป้งกาวยาง

9. การจัดเก็บ

พนักงานได้ปฏิบัติตามถูกต้องตามแนวทางที่วิทยากรผู้ช่วยอบรมให้เป็นอย่างดีเยี่ยม

10. การขายยางลูกขุน

การผลิตยางอัดก้อนในครั้งนี้ได้จำนวนทั้งสิ้น 27 ก้อน น้ำหนัก 3 ตัน จำแนกเป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 18 ก้อน น้ำหนัก 2 ตัน คิดเป็น 66.7% ยางแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 9 ก้อน น้ำหนัก 1 ตัน คิดเป็น 33.3% การขายยางลูกขุนในครั้งนี้ สำนักงานตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานีจะทำการประสานกับบริษัทผู้ซื้อ ขณะที่รายงานยังไม่มี ความชัดเจน

11. ผู้ประสานงาน

ให้ผู้ประสานงานจากสำนักงานตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานี ติดตามการดำเนินงานอัดก้อนยางอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ได้ยางลูกขุนที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้ซื้อ และเพื่อความถูกต้องในกระบวนการผลิต

12. ประเมินความต่อเนื่องในการอัดก้อนยาง

- 12.1 ขณะนี้สหกรณ์กองทุนสวนยางวังใหญ่ จำกัด มีเงินทุนหมุนเวียนในโครงการอยู่เพียง 1 ล้านบาท และกำลังทำเรื่องกู้เงินจากบงจังหวัดอีก 3 ล้านบาท ถ้ามีเงินทุนหมุนเวียนเพียงพอจะสามารถดำเนินการยางอัดก้อนได้
- 12.2 ปริมาณยางแผ่นรมควันของ สหกรณ์กองทุนสวนยางวังใหญ่ จำกัด มีปริมาณเพียงวันละ 2.1 ตัน ขณะที่โรงเครื่องยังไม่ตัดสินใจในการนำยางเข้ามาอัดทำให้ไม่คุ้มทุนในการผลิต

โรงอัดก้อนยางสหกรณ์การเกษตรเขาขาว จ. นครศรีธรรมราช

(จัดอบรมเป็นครั้งที่ 5)

โรงอัดก้อนยางสหกรณ์การเกษตรเขาขาว จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ 7 ต.เขาขาว อ.ทุ่งสง

จ.นครศรีธรรมราช มีขนาด 500 ตัน ประกอบด้วยโรงเครื่อง 7 โรง คือ.-

1. สหกรณ์กองทุนสวนยางไทรภูการเกษตร จำกัด
2. สหกรณ์กองทุนสวนยางนิคมเกษตรพัฒนา จำกัด
3. สหกรณ์กองทุนสวนยางไทรไร่การเกษตร จำกัด
4. สหกรณ์กองทุนสวนยางเกษตรสัมพันธ์ จำกัด
5. สหกรณ์กองทุนสวนยางหน้าเขาพัฒนา จำกัด
6. สหกรณ์กองทุนสวนยางเกาะขวนการเกษตร จำกัด
7. สหกรณ์กองทุนสวนยางคลองเสาเหนือ จำกัด

ความเป็นมา

สหกรณ์การเกษตรเขาขาว จำกัด เริ่มดำเนินการผลิตยางแผ่นรมควันตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536 และจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ปี พ.ศ. 2538 กำลังการผลิตในช่วงแรกวันละ 2 ตัน ปัจจุบันกำลังการผลิตโดยเฉลี่ยวันละ 4 ตัน มีห้องรมควัน 4 ห้อง ขนาด 5 x 12 ม. แต่ละห้องจุยางได้ 4 ตัน ยางแผ่นรมควันที่ผลิตได้จำหน่ายให้กับสำนักงานตลาดกลางยางพารานครศรีธรรมราช และสำนักงานตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่

โรงเครื่องที่จะจัดยางแผ่นรมควันมาทำการอัดก้อนมี 6 โรงงาน ตามรายชื่อข้างต้น ยกเว้นสหกรณ์กองทุนสวนยางคลองเสาเหนือ จำกัด เนื่องจากจำหน่ายยางแผ่นรมควันให้กับพ่อค้าคนกลางโดยตรงและไม่มีความพร้อมในการนำยางแผ่นรมควันมาอัดก้อน ในจำนวน 6 โรงงานนี้คาดว่าจะส่งยางแผ่นรมควันมาอัดก้อนโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าวันละ 15 ตัน และในอนาคตที่คาดว่าจะนำยางมาอัดก้อน คือชุมนุมสหกรณ์การเกษตรอีก 1 แห่ง มีกำลังการผลิตยางแผ่นรมควันโดยเฉลี่ยวันละ 2 ตัน

การอบรมเชิงปฏิบัติการยางอัดก้อน จัดขึ้นระหว่าง 27 - 29 มิถุนายน 2548 สหกรณ์การเกษตรเขาขาว จำกัด ได้จัดส่งพนักงานของสหกรณ์ฯ เข้าอบรมจำนวน 11 คน ผลจากการอบรมสรุปได้ดังนี้

1. จุดรับยาง

รับยางจากสหกรณ์กองทุนสวนยางเขาวัว จำกัด	จำนวน 3,161	กก.
รับยางจากสหกรณ์กองทุนสวนยางไสสร้านการเกษตร จำกัด	จำนวน 3,393	กก.
รับยางจากสหกรณ์กองทุนสวนยางห้างสำน จำกัด	จำนวน 1,846	กก.
รวม	จำนวน 8,400	กก.

หมายเหตุ.- สหกรณ์กองทุนสวนยางห้างสำน จำกัด เป็นโรงรีดยางของสหกรณ์กองทุนสวนยางนิคม จำกัด ในเขต ต.บ้านนิคม อ.ทุ่งสง

หนึ่งพนักงานบริเวณจุดรับยางได้ปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

2. จุดคัดชั้นยาง

จากการประเมินพบปัญหาการคัดชั้นยางจากสหกรณ์กองทุนสวนยางเขาวัว จำกัด ดังนี้

- 2.1 แผ่นยางไม่ได้มาตรฐาน มีขนาดเล็กและสั้น น้ำหนักเพียง 600-750 กรัม/แผ่น
- 2.2 บนยางแผ่นรมควันพบคราบสกปรก เนื่องจากการใช้น้ำไม่สะอาด และตรงกลางแผ่นพบคราบสกปรกของไม้รวก นอกจากนี้ยังมีสิ่งปนเปื้อนที่ติดมากับแผ่นยางคิดเป็น 10% ของปริมาณยางแผ่นรมควันทั้งหมด
- 2.3 พบฟองอากาศบนแผ่นยาง จากการประเมินพบน้อยกว่า 10% และพบจุดด่างดำน้อยกว่า 5% ของปริมาณยางแผ่นรมควันทั้งหมด
- 2.4 เมื่อนำมาจัดชั้นแล้วพบว่าเป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 99.3% คัดถึง 0.17% ที่เหลือคือยางแผ่นรมควันชั้น 4

3. การจัดยางลงเบ้าอัด

เนื่องจากแผ่นยางจากสหกรณ์กองทุนสวนยางเขาวัว จำกัด มีขนาดเล็กและสั้น ไม่ได้มาตรฐาน ต้องจับยางลงเบ้าอัดทีละ 2 แผ่น ทำให้เสียเวลาและใช้เวลานาน อย่างไรก็ตามพนักงานได้ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

4. การใช้เครื่องอัดก้อนยางแบบไข่มอเตอร์

ปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการปฏิบัติงาน สามารถสรุปได้ดังนี้

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
1. ข้อค่อน้ำมันไฮดรอลิก (เครื่องที่ 1) รั่วซึมในขณะอัดยาง ทำให้แรงดันไม่ปกติ คือ ไม่คงที่ ๓ 3000 ปอนด์/ตร.นิ้ว 2. สกรูยึดหน้าแปลน (Coupling) หลุดหลวมทั้งสามเครื่อง 3. แรงดันของเครื่องที่ 3 ควบคุมไม่ได้ (ไม่คงที่) ต้องอัดบ่อยครั้ง เพื่อให้ได้แรงดันถึง 3,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว สาเหตุอาจเป็นเพราะวาล์วกันน้ำมันกลับรั่วซึมอยู่ภายใน Control แต่สามารถใช้งานได้ ไม่มีผลเสียหยาต่อเครื่องและการทำงาน	1. ชันล๊อคให้แน่น 2. หาสกรูที่หลุดหายไปใส่แทน แล้วขันล๊อคใหม่ให้แน่นเพื่อใช้งานได้ตามปกติ 3. แจ้งให้ประธาน สกย. ทราบ เพื่อดำเนินการแจ้งให้บริษัทกมลอินคัสทรี จำกัด ทำการแก้ไขภายหลัง

5. การนำก้อนยางออกจากบ่อดัก

พนักงานได้ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

6. การห่อยางแบบห่อใบ

เนื่องจากแผ่นยางมีขนาดเล็กและสั้น เมื่อวางแผ่นยางพาดลงบ่อดักแล้ว แผ่นยางจัดไม่พอดีกับก้อนหรือห่อไม่มีติด อย่างไรก็ตามพนักงานตรงจุดนี้ได้ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

7. การเข็นก้อนยางไปยังบริเวณทาบแป้ง

พนักงานได้ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

8. การทาบแป้ง

เนื่องจากบริษัทผู้ซื้อ รับซื้อก้อนยางที่ไม่ต้องทาบแป้ง เพราะบริษัทจะนำไปดำเนินการเอง

9. การจัดเก็บ

พนักงานได้ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

10. การขายยางลูกขุน

การขายยางลูกขุนในครั้งนี้ สำนักงานตลาดกลางยางพารานครศรีธรรมราช ได้ประสานกับผู้ส่งออกจากห้างหุ้นส่วนจำกัด พาร์โก รับเบอร์ เทคคิง ซึ่งเป็นการขายตรง ส่งมอบในวันที่ 1 กรกฎาคม 2548 จำนวน 154 ก้อน น้ำหนัก 17 ตัน เป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 ทั้งหมด

11. ประเมินความต่อเนื่องในการอัดก้อนยาง

ประธานสหกรณ์ฯ ไม่สามารถตกลงเรื่องค่าจ้างของพนักงานในการดำเนินการอัดก้อนยางได้อีกทั้งในด้านการบริหารจัดการซึ่งไม่มีความชัดเจนในการนำยางแผ่นรมควันจากโรงเครื่องฯ มายังโรงแม่ข่าย จึงต้องให้หน่วยงานภาครัฐฯ ที่เกี่ยวข้องประสานและทำความเข้าใจในหลักปฏิบัติให้ชัดเจนก่อน

โรงอัดก้อนยางสหกรณ์การเกษตรย่านตาขาว จำกัด จ. ตรัง

(จัดอบรมเป็นครั้งที่ ๑)

สหกรณ์การเกษตรย่านตาขาว จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ 2 ต.ทุ่งค่าย อ.ย่านตาขาว จ. ตรัง มีขนาด 500 ไร่ ประกอบด้วยโรงงานเครื่องฯ 7 โรงงาน คือ-

1. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านคลองปะเหลียน จำกัด
2. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนเคี่ยม จำกัด
3. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนโพธิ์ จำกัด
4. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านชนวนโป๊ะ จำกัด
5. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านท่าพญา จำกัด
6. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนล้อม จำกัด
7. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านโนนเขา จำกัด

ความเป็นมา

สหกรณ์การเกษตรย่านตาขาว จำกัด เริ่มดำเนินการผลิตยางแผ่นรมควันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 กำลังการผลิตในช่วงแรกวันละ 3 ตัน แต่ปัจจุบันสหกรณ์การเกษตรย่านตาขาว จำกัด ไม่ได้ผลิตยางแผ่นรมควัน แต่เข้าไปดำเนินการกิจการแทนสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านโคกทราย จำกัด และสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทอนปลา จำกัด ซึ่งเป็นสหกรณ์เครื่องฯ ของโรงอัดก้อนยางสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหนองบ่อพัฒนา จำกัด โดยมีกำลังการผลิต โดยเฉลี่ยสหกรณ์ฯ ละ 2 ตัน ยางแผ่นรมควันที่ผลิตได้จำหน่ายให้กับบริษัท ศรีตรัง แอโกรอินดัสทรี จำกัด (มหาชน) ประเทศไทย ชุมชุมสหกรณ์การเกษตร และบริษัทยูนิแมครับเบอร์ จำกัด

การดำเนินการอัดก้อนยางมีโรงเครื่องฯ ที่ส่งยางแผ่นรมควันมาทั้งสิ้น 4 โรงงาน คือ สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านโคกทราย จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางวัดโพรงกระแซ้ จำกัด สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านโนนควน จำกัด และ สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านทอนปลา จำกัด ทั้ง 4 โรงเป็นโรงเครื่องฯ ของสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหนองบ่อพัฒนา จำกัด นอกจากนี้ยังมียางแผ่นรมควันของเอกชนที่นำมายังโรงอัดก้อนอีก 1 กลุ่ม คือ กลุ่มปิยวรรณ และยังมีกลุ่มเอกชนที่กำลังจะเข้ามาติดต่อ เพื่อจะนำยางแผ่นรมควันมาทำการอัดก้อนอีก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มจาร์วัฒน์และกลุ่มจรสศิลป์

การอบรมเชิงปฏิบัติการยางอัดก้อน จัดขึ้นระหว่างวันที่ 7-9 กรกฎาคม 2548 โดยสหกรณ์การเกษตรย่านตาขาว จำกัด ได้ส่งพนักงานเข้าร่วมอบรม จำนวน 12 คน ผลจากการอบรมสรุปได้ดังนี้

1. จุดรับยาง

รับยางจากสหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านโคกทรายจำกัด	จำนวน	1,936	กก.
รับยางจากสหกรณ์กองทุนสวนยาง บ้านทอนพลา จำกัด	จำนวน	1,746	กก.
รับยางจาก กลุ่มปืขวรรณ	จำนวน	4,613	กก.
	รวม	8,295	กก.

พนักงานในจุดรับยาง ได้ปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

2. จุดคัดชั้นยาง

จากการประเมินการจัดชั้นยางมีดังนี้ ยางแผ่นรมควันมีฟองอากาศที่ปลายแผ่นทั้งสองข้างทางสหกรณ์เครือข่ายได้ทำการคัดทิ้งออก แต่มีปริมาณไม่ถึง 1% เมื่อทำการคัดชั้นแล้วจัดเป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 คิดเป็น 99.63% และยางคัดทิ้ง คิดเป็น 0.37% แผ่นยางมีน้ำหนักเฉลี่ยต่อแผ่น 800-900 กรัม

3. การจัดยางลงน้ำอัด

พนักงานได้ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

4. การใช้เครื่องอัดก้อนยางแบบใช้มอเตอร์

ปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการปฏิบัติงาน สามารถสรุปได้ดังนี้.-

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
1. มุมแผ่นอัดยางมีเหลี่ยมคมทั้งสามเครื่อง มีผลทำให้ขณะอัดยาง แผ่นใบห่อขาด (แบบห่อใบ) ไม่สามารถดึงใบห่อเพื่อทำการห่อยางได้	1. ใช้หินเจียรขัดแต่งปรับมุมเหลี่ยมใหม่ ให้เป็นลักษณะโค้งมน เพื่อลดความคมที่มุมทุกเครื่อง (ทั้งสามเครื่อง)
2. ข้อต่อระบบไฮดรอลิกรั่วซึม ในขณะอัดยางเป็นผลทำให้สิ้นเปลืองน้ำมัน	2. เปลี่ยนข้อต่อที่รั่วซึมจนแน่น
3. แผ่นอัดเอียงตะแคง ส่งผลให้ยางที่อัดแล้วมีลักษณะสี่เหลี่ยมที่ไม่เท่ากัน	3.1 ประสาน สกช. ได้ติดต่อช่างของบริษัท กมลฯ มาทำการแก้ไขแก้ไขซ่อมโดยถอดแผ่นอัดจากเครื่องที่มีน้ำหนักประมาณ 50 กก. ออกแล้วใช้แผ่นชิม(shim) ที่มีความหนาต่างกัน รองเข้าตรงสกรูจับจำนวน 6 จุด แล้วประกอบเข้ากับเครื่องใหม่เช็ดวัดระยะทั้ง

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
4. สก๊อบบี้และล้อคเบ้าอัดยางไม่สามารถ บีงคับและล้อคได้ เนื่องมาจากการประกอบ จากบริษัทผู้ผลิตไม่ทำการอัดยางและ แผ่นอัด ๆ ไม่ตรงช่วงอาจทำให้เบ้าอัดพัง หรือเสียหายได้ (ทั้งสามเครื่อง)	สี่ด้านจนได้ขนาดเท่ากัน 4.1 ปรับสก๊อบบี้ โดยตั้งระยะความห่างของสก๊อบบี้ บีงคับซ้าย - ขวา ให้เท่ากันทั้ง 2 ด้านแล้วขัน สกรูล้อคจนแน่น 4.2 ปรับสลักบีงคับรัดอัดยาง โดยตั้งระยะความ ห่างหน้า-หลังของรัดอัดยางให้เท่ากับการ ปรับสก๊อบบี้และสลักบีงคับเข้าอัดยาง เพื่อดึงการ ให้แผ่นอัด ๆ ลงตรงกลางเบ้าอัดยางแผ่น อัด ๆ ลงตรงกลางเบ้าอัดยาง
5. แผ่นอัดมีคราบน้ำมัน สี และสนิม ซึ่งทำให้ ติดกับก้อนยาง	5. ใช้น้ำมันก๊าดล้างคราบน้ำมันออกแล้วขัดด้วย แปรงลวด เพื่อให้สีและสนิมออกจนหมดแล้ว ใช้ผ้าชุบน้ำมันก๊าดเช็ดทำความสะอาดอีกครั้ง จนสะอาดพร้อมที่จะใช้งานดี
6. เบ้าอัดยางมีคราบน้ำมัน สี และสนิมอาจ ทำให้ติดก้อนยาง	6. ใช้น้ำมันก๊าดล้างคราบน้ำมันออกแล้วขัดด้วย แปรงลวด

พนักงาน ณ จุดเครื่องอัดก้อนยางได้ปฏิบัติงานถูกต้อง ตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยาง
ทุกประการ

5. การนำก้อนยางออกจากเบ้าอัด

พนักงานได้ปฏิบัติงานถูกต้อง ตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

6. การห่อยางแบบห่อนอก

เนื่องจากยางแผ่นมีขนาดเล็กต้องใช้แผ่นห่อถึง 12 แผ่น โดยห่อมุม ๆ ละ 1 แผ่น และ ด้านข้าง ๆ
ละ 2 แผ่น อย่างไรก็ตามพนักงานได้ปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุก
ประการ

7. การเข็นก้อนยางไปยังบริเวณแพ่ง

พนักงานได้ปฏิบัติงานถูกต้อง ตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

8. การทาแป้ง

เนื่องจากบริษัทผู้ซื้อ รับซื้อก้อนยางที่ไม่ต้องทาแป้ง เพราะบริษัทจะนำไปดำเนินการเองอย่างไรก็ตาม วิทยากรผู้ช่วยได้สาธิตวิธีการทาแป้ง จำนวน 2 ก้อน ให้กับผู้เข้ารับการอบรม

9. การจัดเก็บ

พนักงานได้ปฏิบัติถูกต้อง ตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

10. การขายยางลูกขุน

การขายยางลูกขุนในครั้งนี้ สำนักงานตลาดกลางยางพารานครศรีธรรมราช ได้ประสานกับผู้รับซื้อจาก บริษัทยูนิแมค รับเบอร์ จำกัด รับซื้อยางลูกขุน จำนวน 17 ตัน หรือ 154 ก้อน เป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 ทั้งหมด ในเบื้องต้นทางโรงอัดก้อนยางได้ผลิตแล้ว จำนวน 35 ก้อน ส่งมอบแล้วในวันที่ 11 กรกฎาคม 2548

11. ประเมินความต่อเนื่องในการอัดก้อนยาง

ทางโรงอัดก้อนยางมีนโยบายชัดเจนในการดำเนินงานทางธุรกิจที่จะผลิตยางลูกขุนให้กับบริษัท ยูนิแมค รับเบอร์ จำกัด นอกจากนี้ยังมีทางเลือกที่จะจำหน่ายยางให้กับบริษัทอื่น ๆ ที่มีความต้องการ เนื่องจากมีปริมาณยางแผ่นรมควันที่คาดว่าจะเข้ามายังโรงอัดก้อนไม่ต่ำกว่าวันละ 15 ตัน

โรงอัดก้อนยางสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหัวถนน จำกัด จ. สงขลา
(จัดอบรมเป็นครั้งที่ 7)

สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหัวถนน จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ 8 ต. ปริก อ. สะเตาะ จ. สงขลา มีขนาด 500 ตัน ประกอบด้วยโรงงานเครื่องรีด 3 โรงงาน คือ

1. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนยาง จำกัด
2. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านโคกสูง 35 จำกัด
3. สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านปริกตก จำกัด

ความเป็นมา

สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหัวถนน จำกัด ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2537 เริ่มดำเนินการผลิตยางแผ่นรมควัน ปี พ.ศ. 2538 กำลังการผลิตในช่วงแรกวันละ 2 ตัน ปัจจุบันมีกำลังการผลิตวันละ 2-3 ตัน ผลิตยางแผ่นรมควันชั้น 3 เป็นส่วนใหญ่ ส่งจำหน่ายให้กับบริษัทนิคมรับเบอร์ จำกัด

การผลิตยางแผ่นรมควันอัดก้อนในครั้งนี้ ไม่มียางแผ่นรมควันจากโรงเครื่องรีดเนื่องจาก สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนยาง จำกัด ประสบปัญหาไฟไหม้ห้องรมควัน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 ปัจจุบันสมาชิกรวบรวมน้ำยางสดส่งขายให้กับ บริษัทดาวรรุดสาหกรรมยาง จำกัด บริษัท หน้ำฮั่ว จำกัด และกลุ่มเอกชนในเขต อ. สะเตาะ จ. สงขลา นอกจากนี้สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านโคกสูง 35 จำกัด สมาชิก

ได้รวบรวมน้ำยางและขายน้ำยางสด เช่นเดียวกับสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนยาง จำกัด และ สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านปริกตก จำกัด หยุดดำเนินกิจการผลิตยางแผ่นรมควัน จึงทำให้มีเฉพาะยางแผ่นรมควันจากสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหัวถนน จำกัด เพียงแห่งเดียวเท่านั้น นอกจากนี้ทางสหกรณ์กองทุนสวนยางมีนโยบายที่จะรับซื้อยางแผ่นดิบจากเกษตรกรรายอื่นเข้ามาทำการรมควันเอง เพื่อผลิตยางแผ่นรมควันส่งอีกด้วย ณ โรงแม่ข่าย

การอบรมเชิงปฏิบัติการยางอัดก้อน จัดขึ้นระหว่างวันที่ 13 - 15 กรกฎาคม 2548 ทางสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหัวถนน จำกัด ได้ส่งพนักงานเข้าอบรมรวม 7 คน ผลจากการอบรมเชิงปฏิบัติการสรุปได้ดังนี้

1. จุดรับยาง

รับยางจากสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหัวถนน จำกัด จำนวน 3,301 กก. พนักงาน ณ จุดรับยางได้ปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

2. จุดคัดชั้นยาง

ยางแผ่นรมควันที่ส่งมาทำการอัดก้อนสามารถประเมินคุณภาพยางได้ดังนี้

- 2.1 แผ่นยางมีคราบสกปรกจากการใช้น้ำไม่สะอาด เพราะน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตเป็นน้ำบ่อ น้ำมีตะกอนมากทางโรงงานไม่มีระบบกรองน้ำ เพียงแค่สูบน้ำก็เก็บในถังพักให้ตกตะกอนเท่านั้นคุณภาพของยางแผ่นรมควันที่ผลิตได้ จึงเป็นยางแผ่นรมควันชั้น 4 ประมาณ 35%
- 2.2 พบคราบสกปรกของไม้ราวตรงกลางแผ่นยาง เนื่องจากการใช้ไม้ราวที่ไม่สะอาด พบประมาณน้อยกว่า 10%
- 2.3 พบฟองอากาศในแผ่นยางจากการกวาดฟองในขั้นตอนการผลิตยางแผ่นดิบออกไม่หมด พบประมาณ 5%
- 2.4 พบการรมควันที่ไม่สม่ำเสมอบนแผ่นยาง พบประมาณ 0.5%
- 2.5 จากการคัดชั้นยางพบว่าเป็นยางชั้น 3 68% ชั้น 4 31.4% ที่เหลือคือยางคัดทิ้ง 0.06% พนักงานจากจุดนี้เป็นพนักงานที่เคยผ่านงานจากบริษัทถาวรอุตสาหกรรมยาง จำกัด จึงมีความชำนาญและประสิทธิภาพเป็นอย่างดี การคัดคุณภาพยางจึงปฏิบัติงานได้ถูกต้อง

3. การจัดยางลงเบ้า

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

4. การใช้เครื่องอัดก้อนแบบเครื่องยนต์

ปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการปฏิบัติงาน สามารถสรุปได้ดังนี้

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
1. สก๊บบังคับรถอัดข้างด้าน ซ้าย - ขวาไม่เท่ากัน ทั้งสามเครื่อง	1. คลายสกรูล็อกสกี ปรับแต่งให้ได้ขนาดเท่ากัน ทั้งสองด้าน
2. ล็อกบังคับรถอัดข้างผิด เนื่องจากสปีดและคราบ สนิม	2. จัดคราบสนิมและสกีที่พื้นเบื่อน แล้วเช็ดทำความสะอาดด้วยน้ำมัน
3. เครื่องยนต์มีปริมาณน้ำมันเครื่องน้อยกว่าปกติ	3. เติมน้ำมันเครื่องถึงขีดที่กำหนด

5. การนำขางออกจากถ้ำ

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนขางทุกประการ

6. การห่อขางแบบห่อนอก

การห่อขางใช้แผ่นห่อ 12 แผ่น โคยห่อมุมทั้ง 4 มุม มุมละ 1 แผ่น และด้านข้าง ๆ ละ 2 แผ่น อย่างไรก็ตามพนักงานได้ปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนขางทุกประการ

7. การเข็นก้อนขางไปยังบริเวณทาสี

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนขางทุกประการ

8. การทาสี

การผลิตขางลูกขุนในครั้งนี้ ไม่ได้ทาเบี่ยงขาวขาง เนื่องจากผู้รับซื้อจะนำไปดำเนินการเอง

9. การจัดเก็บ

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนขางทุกประการ

10. การขายขางลูกขุน

การผลิตขางลูกขุนในครั้งนี้ สำนักงานตลาดกลางขางพาราหาดใหญ่ ได้ประสานกับผู้รับซื้อ จากบริษัทนิคมรับเบอร์ จำกัด รับซื้อขางลูกขุน จำนวน 3 ตัน หรือ 27 ก้อน จำแนกเป็นขางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 18 ก้อน น้ำหนัก 2 ตัน ขางแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 9 ก้อน น้ำหนัก 1 ตัน

11. ประเมินความต่อเนื่องในการอัดก้อนขาง

ทางโรงอัดก้อนขางมีนโยบายชัดเจนในการดำเนินงานทางธุรกิจที่จะผลิตขางลูกขุนเพื่อจำหน่าย แต่เนื่องจากประสบปัญหาเรื่องเงินทุนหมุนเวียนที่ยังมีไม่เพียงพอ จึงต้องให้หน่วยงานทางราชการที่เกี่ยวข้องเข้าดำเนินการช่วยเหลือในเบื้องต้น เพื่อที่จะได้แข่งขันทางธุรกิจได้

โรงอัดก้อนของกลุ่มเกษตรกรทำสวนธารน้ำทิพย์ อ.เบตง จ.ยะลา

(จัดอบรมเป็นครั้งที่ 8)

โรงอัดก้อนของกลุ่มเกษตรกรทำสวนธารน้ำทิพย์ ตั้งอยู่ที่หมู่ 1 ต.ธารน้ำทิพย์ อ.เบตง จ.ยะลา มีขนาด 200 ตัน ไม่มีกลุ่มเครือข่าย

ความเป็นมา

เริ่มดำเนินการผลิตยางแผ่นดิบเมื่อปี พ.ศ. 2532 ใช้ชื่อว่ากลุ่มปรับปรุงคุณภาพยางแผ่นธารน้ำทิพย์ กำลังการผลิตในช่วงแรกวันละ 12 - 14 ตัน ต่อมาในปี พ.ศ. 2533 ได้ดำเนินการสร้างห้องรมควันและจดทะเบียนเป็นกลุ่มเกษตรกรทำสวนธารน้ำทิพย์ และเริ่มผลิตยางแผ่นรมควันเมื่อปี พ.ศ. 2534 มีปริมาณยางสดวันละ 27 - 35 ตัน ผลิตยางแผ่นรมควันได้วันละ 7 - 10 ตัน ถ้าหากเป็นช่วงฤดูหนาวจะผลิตยางแผ่นรมควันได้ถึงวันละ 13 ตัน จัดขึ้นแล้วได้จากยางแผ่นรมควันชั้น 4 เป็นส่วนใหญ่ ด้วยเหตุผลที่มีน้ำยางปริมาณมากขณะที่มีห้องรมขนาดความจุ 10 ตัน จำนวน 5 ห้อง และขนาดความจุ 1.1 ตัน จำนวน 7 ห้อง ซึ่งมีไม่เพียงพอกับปริมาณยางแผ่นดิบที่จะเข้ารมทำให้ต้องใช้อุณหภูมิสูงประมาณ 70°C เพื่อเร่งการรมควันยางจึงทำให้แผ่นยางเป็นฟองอากาศมาก ยางแผ่นรมควันที่ผลิตได้ส่งขายให้กับพ่อค้าคนกลางในเขต อ.เบตง จ.ยะลา นอกจากนี้ยังส่งขายให้กับบริษัทถาวรอุตสาหกรรมยางแห่ง จำกัด บริษัทหาดสิน จำกัด และสำนักงานตลาดกลางยางพาราภาคใหญ่

การอบรมเชิงปฏิบัติการทางอัดก้อน จัดขึ้นระหว่างวันที่ 7 - 9 กันยายน 2548 มีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 18 คน ผลการอบรมเชิงปฏิบัติการสรุปได้ดังนี้.-

1. จุดรับยาง

รับยางแผ่นรมควันคุณภาพคละจากกลุ่มฯ จำนวน 6 ตัน โดยใช้รถโฟล์คคลิฟท์ขนยางจากโรงงานซึ่งห่างจากโรงอัดก้อนยางประมาณ 30 เมตร ทำให้สะดวกรวดเร็วและไม่มีปัญหาในการขนส่งยาง และยางไม่เกิดการปนเปื้อน

2. จุดคัดชั้นยาง

ยางแผ่นรมควันที่ส่งมาทำการอัดก้อนสามารถประเมินคุณภาพได้ดังนี้.-

- 2.1 พบฟองอากาศขนาดเล็กและขนาดปานกลางจำนวนมากบนแผ่นยาง เนื่องจากการใช้อุณหภูมิในการรมควันสูงเกินไป จากการสำรวจพบประมาณ 50% ของปริมาณยางแผ่นรมควันทั้งหมด ทั้งนี้ได้แจ้งถึงผลเสียของการใช้ความร้อนสูงเกินไปในการรมควันยาง นอกจากจะทำให้คุณภาพยางตกชั้นแล้ว ยังส่งผลต่อกระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อีกด้วย
- 2.2 พนักงานมีประสบการณ์และคัดชั้นยางมาบ้างพอสมควร อย่างไรก็ตามวิทยากรได้แนะนำให้คัดชั้นยาง ตั้งแต่ให้ขั้นตอนการผลิตยางแผ่นรมควัน ตามมาตรฐาน The Green Book เพื่อลดขั้นตอนการคัดชั้นยางในโรงอัดก้อนยาง

- 2.3 จากการคัดชั้นยางพบว่าเป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 67.3% ชั้น 4 32.6% ที่เหลือคือยางคัตตึง 0.1%

3. การจัดยางลงเบ้าอัด

ใช้แผ่นยาง 1-2 แผ่น วางกันเบ้าอัดแล้ว จากนั้นจับยาง 2-3 แผ่น พับครึ่งวางเรียงสลับกัน เมื่อจัดเรียงยางถึงความสูง $\frac{1}{4}$ ของเบ้าอัดแล้ว ได้แนะนำให้นักงาน อย่างวางแผ่นยางชิดเบ้าอัดเกินไป เพราะจะทำให้ก้อนยางที่อัดแล้วบวมเป็นหลังเต่า รูปทรงไม่สวย หลังจากแนะนำแล้ว พนักงานได้ปฏิบัติงานตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

4. การใช้เครื่องอัดก้อนแบบมอเตอร์

พบปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการปฏิบัติงาน สามารถสรุปได้ดังนี้.-

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางแก้ไข
1. ก่อนการอบรม พนักงานของกลุ่ม ฯ ใช้เครื่องอัดก้อนโดยไม่ได้อ่านขั้นตอนการใช้เครื่องมือมาก่อน ทำให้เกิดปัญหาดังนี้.- 1.1 แผ่นอัดชำรุด 1.2 เบ้าอัดชำรุดเกิดรอยครูดเป็นร่องลึกและหลุดร่อน 1.3 สก๊ิมบังคับด้านซ้ายบิดเบี้ยวผลจากการอัดและกระแทก	1. ปฏิบัติตามคู่มือขั้นตอนการใช้เครื่องอัดก้อนอย่างเคร่งครัด จากการชำรุด วิทยากรผู้ช่วยทำการแก้ไข ดังนี้.- 1.1 ใช้หินเจียรขัดส่วนขอบด้านข้างของแผ่นอัดที่มีรอยบากทุกด้าน 1.2 ใช้หินเจียรขัดเบ้าอัดทั้ง 3 ตัวส่วนที่ชำรุดจนเรียบสม่ำเสมอ 1.3 ปรับแต่งสก๊ิมบังคับให้ได้ระยะความห่างด้านซ้าย-ขวา และด้านหน้า-หลัง เท่ากันทุกด้าน
2. เครื่องอัดก้อนยางเดินไม่สม่ำเสมอ ขณะที่เครื่องอัดเคลื่อนตัวขึ้น-ลง มีจังหวะสะดุดเป็นช่วงๆ สาเหตุเกิดจากมีฟองอากาศในน้ำมันไฮดรอลิกส์	2. เดินเครื่องขึ้น-ลง หลายๆ ครั้ง เป็นการไล่ฟองอากาศออกจากน้ำมันไฮดรอลิกส์

5. การนำยางออกจากเบ้า

พนักงานใช้เท้าเหยียบเบ้าอัดขณะนำยางออกจากเบ้า และไม่ได้ใช้ตะขอดึงยาง ได้แนะนำให้นักงานปฏิบัติตามกฎต้องตามกรรมวิธีการผลิตที่ดีและเหมาะสมและได้ตัดเดือนไปเรียบร้อยแล้ว

6. การห่อยางแบบห่อนอก

6.1 ลักษณะของยางแผ่นรมควันบางและสั้น ต้องเพิ่มใบห่อจาก 8 แผ่นเป็น 12 แผ่น เพื่อป้องกัน

ก้นการนิยามของแผ่นห่อและห่อก้อนยางได้มีด

6.2 พนักงานไม่ได้คัดแยกแผ่นห่อขณะที่ชั่งน้ำหนัก จึงได้แนะนำวิธีการปฏิบัติเพื่อให้พนักงานปฏิบัติได้ถูกต้องไปเรียบร้อยแล้ว

7. การเข็นก้อนยางไปยังบริเวณทานเป้ง

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานโรงอัดก้อนยางทุกประการ

8. การทานเป้ง

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานโรงอัดก้อนยางทุกประการ

9. การจัดเก็บ

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานโรงอัดก้อนยางทุกประการ

10. การขายยางลูกขุน

ก่อนการอบรมกลุ่ม ๑ ได้ผลิตยางลูกขุนได้จำนวนหนึ่งแต่น้ำหนักต่อก้อนเพียง 110 กิโลกรัม ยังไม่ทานเป้งทั้งหมด จากการสอบถามผู้จัดการกลุ่ม ๑ ให้เหตุผลว่าบริษัทผู้ผลิตยางก้อนใน จ.ยะลา ได้แนะนำให้อัดก้อนเพียง 110 กิโลกรัม ถ้าหากทานเป้งให้เพิ่มน้ำหนักเป้งอีก 1 กิโลกรัม ผลจากการอบรมได้แนะนำให้ผู้ผลิตยางก้อนอย่างถูกต้องตามมาตรฐานคือมีน้ำหนัก 110.60 ± 0.05 กิโลกรัม เมื่อทานเป้งแล้วน้ำหนักของเป้งจะต้องอยู่ในพิสัย ไม่เกิน 450 กรัม ดังนั้นเมื่อรวมแล้ว น้ำหนักของยางลูกขุนเท่ากับ 111 ± 0.5 กิโลกรัม

การผลิตยางลูกขุนในครั้งนี้ได้ยางก้อนจำนวน 33 ดัน หรือ 300 ก้อน จำแนกเป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 200 ก้อน น้ำหนัก 2,220 กิโลกรัม คิดเป็น 67.3% และยางแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 100 ก้อน น้ำหนัก 1,110 กิโลกรัม คิดเป็น 32.7% ในเบื้องต้นกลุ่ม ๑ ได้ติดต่อประสานกับผู้ส่งออกบริษัท An Hui Technology IMP & Exp Co., LTD ประเทศจีนโดยตรง

11. ประเมินความต่อเนื่องในการอัดก้อนยาง

กลุ่ม ๑ มีนโยบายชัดเจนในการดำเนินงานทางธุรกิจที่จะผลิตยางลูกขุนเพื่อส่งออกเองโดยตรง อีกทั้งทางกลุ่ม ๑ มีความเข้มแข็งและสามารถแข่งขันเชิงธุรกิจทางการค้าได้อย่างดีเยี่ยม มีผลกำไรจากการดำเนินงานการผลิตยางแผ่นรมควันพอสมควร และกลุ่ม ๑ กำลังดำเนินการขอรหัสโรงงานและเครื่องหมายคุณภาพ (Q) จากกรมวิชาการเกษตร ซึ่งสถาบันวิจัยยางจะต้องเร่งดำเนินการต่อไป

โรงอัดก้อนยางสหกรณ์กองทุนสวนยางโนนสุวรรณ จำกัด จ. บุรีรัมย์

(จัดอบรมเป็นครั้งที่ ๑)

โรงอัดก้อนยางสหกรณ์กองทุนสวนยางโนนสุวรรณ จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ 5 ต. คงอิจาน อ.โนนสุวรรณ จ. บุรีรัมย์ มีขนาด 500 คัน ไม่มีกลุ่มเครือข่าย

ความเป็นมา

เริ่มจากปี พ.ศ. 2537 ได้จัดตั้งเป็นกลุ่มชื่อว่ากลุ่มเกษตรกรทำสวนคงอิจาน รับซื้อยางแผ่นดิบจากเกษตรกรในเขต อ.โนนสุวรรณ โดยเข้าไปทำการประมูลยางแผ่นดิบจากตลาดประมูลยาง อาทิตย์วัน อาทิตย์ เฉลี่ยครั้งละ 15 คัน ส่งขายต่อให้พ่อค้าในหลายจังหวัด และในปีเดียวกันนั้น สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ดำเนินการสร้างโรงงานผลิตยางแผ่นผึ่งแห้ง (ADS) ใช้ชื่อว่าสหกรณ์กองทุนสวนยางโนนสุวรรณ แต่ก็ยังไม่ได้ดำเนินการ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2541 จึงได้เริ่มดำเนินการรวบรวมน้ำยางเพื่อผลิตยาง ADS แต่ประสบปัญหาเรื่องคุณภาพเนื่องจากอบยางได้ไม่แห้งและตลาดไม่รับซื้อ จากปัญหาดังกล่าวสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจึงได้พาไปศึกษาดูงานที่บริษัท มหาจักรีเบอร์ จำกัด บริษัท ไทยฮั่ว จำกัด (มหาชน) และบริษัท ยางไทยปักษ์ใต้ จำกัด ในเขตจังหวัดระยอง เพื่อนำผลการศึกษามาปรับปรุงโรงงานผลิตยางแผ่นผึ่งแห้ง มาเป็นผลิตยางแผ่นรมควันแทน หลังจากนั้นเริ่มทดลองผลิตยางแผ่นรมควันโดยรับน้ำยางสดได้เพียงวันละ 500 - 600 กก. เท่านั้น เนื่องจากคณะกรรมการส่วนใหญ่ไม่กล้านำน้ำยางสดมาทดลองผลิต ยางที่ผลิตได้ส่งขายให้กับโรงหล่อยางในเขตจังหวัดนครราชสีมา จนกระทั่งปัจจุบันมีปริมาณน้ำยางสดวันละ 15 - 20 คัน ผลิตยางแผ่นรมควันได้วันละ 5 - 6 คัน มีห้องรมควัน 8 ห้อง แต่ละห้องจุยางแผ่นรมควันได้ 1.8 คัน ยางที่ผลิตได้ส่งให้กับบริษัท ทีที อุตสาหกรรม จำกัด จ. ระยอง และ บริษัท HTR จำกัด จ. กรุงเทพฯ อนาคตถ้ามีงบประมาณหรือผลกำไรเพียงพอจะขยายโรงงานและห้องรมควัน เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณน้ำยางสดซึ่งในขณะนี้ปริมาณมากเกินความต้องการ

การอบรมเชิงปฏิบัติการยางอัดก้อน จัดขึ้นระหว่างวันที่ 19 - 21 กันยายน 2548 มีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 13 คน ผลการอบรมเชิงปฏิบัติการสรุปได้ดังนี้

1. จุดรับยาง

รับยางแผ่นรมควันคุณภาพตกจากสหกรณ์ฯ จำนวน 1 คัน โดยใช้รถกระบะขนยางจากโรงงานมายังโรงอัดก้อนยางระยะทางประมาณ 35 เมตร ทำให้สะดวกรวดเร็วและไม่มีปัญหาในการขนส่งยางและไม่ทำให้ยางเกิดการปนเปื้อน พนักงาน ณ จุดรับยาง สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

2. จุดคัดชั้นยาง

ยางแผ่นรมควันที่ส่งมาทำการอัดก้อนสามารถประเมินคุณภาพได้ดังนี้.-

2.1 ขางแผ่นรมควันมีความหนาประมาณ 5 มม. ซึ่งมีความหนาเกินมาตรฐาน พบฟองอากาศขนาดเล็กและขนาดปานกลางจำนวนมากบนแผ่นขาง โดยพบปริมาณ 30% นอกจากนี้ยังพบขางฟองประมาณ 1% ขางเป็นไต (รมไม่สุก) น้อยกว่า 1% สาเหตุดังกล่าวเกิดจากสหรณ์ฯ ผลิตขางแผ่นรมควันที่มีปริมาณเนื้อขางแห้ง 21% ซึ่งถือว่ามีความเข้มข้นมากเกินไป ทำให้แผ่นขางหนาหน้าแคบ รมควันใช้ระยะเวลาาน จึงได้แนะนำและอธิบายวิธีการการผลิตขางแผ่นรมควันให้มีปริมาณเนื้อขางแห้ง 17-18%

2.2 ขางแผ่นรมควันมีการปนเปื้อนของดิน ทราข จากการติดตามกระบวนการผลิตขางแผ่นรมควัน ณ โรงงานพบว่า การจัดการระบบควบคุมคุณภาพไม่มีประสิทธิภาพ เริ่มจากน้ำขางสดของเกษตรกรมีการปนเปื้อนของดินและวัสดุข่าอื่น พื้นอาคารไม่สะอาด ตะกข แผ่นเลียบ จักรริตขางไม่สะอาด ไม้รวามีคราบสกปรกและแตกเป็นเลี่ยน พบรอยเท้าบนแผ่นขางในขณะที่ฝั่งขาง ส่วนเตารมควันแตก ชำรุด ทำให้เกิดการสูญเสียความร้อน

2.3 จากการคัดชั้นขางพบว่า เป็นขางคุณภาพ 3 44.4% ชั้น 4 55.5% ที่เหลือเป็นขางคัดคั้ง

2.4 พนักงานบริเวณคัดชั้นขางไม่มีประสิทธิภาพและความชำนาญในการคัดชั้นขางมาก่อนทำให้การคัดชั้นขางใช้เวลานาน จากการฝึกปฏิบัติทำให้พนักงานมีความเข้าใจและสามารถคัดชั้นขางได้ในระดับหนึ่ง

3. การจัดขางลงเบ้าอัด

ใช้แผ่นขาง 1 - 2 แผ่นวางกันเบ้าอัดแล้วจับขางเพียง 2 แผ่น พับครึ่งวางเรียงสลับกัน ให้ได้น้ำหนักค่อก้อน 110.60 ± 0.05 กก. เนื่องจากขางมีความหนามาก ทำให้ใช้เวลานานในการจัดขางลงเบ้าอัด อย่างไรก็ตามพนักงานมีความประณีตในการจัดขางลงเบ้าอัด ทำให้เมื่ออัดขางแล้วได้ก้อนขางรูปทรงสวย

4. การใช้เครื่องอัดก้อนแบบมอเตอร์

เมื่อจัดขางลงเบ้าอัดเรียบร้อยแล้ว อัดก้อนขางที่ความดัน 3,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว และจากการอัดขางนาน 4 นาที ขางไม่ติดกันเป็นก้อน เนื่องจากแผ่นขางมีความหนามากเกินไปต้องใช้ระยะเวลาในการอัดขางนาน 5 นาที อย่างไรก็ตามก่อนการทำการอัดก้อนขางวิทยากรผู้ช่วยได้พบปัญหาและแนวทางการแก้ไขของเครื่องอัดก้อนก่อนการปฏิบัติการดังนี้.-

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางแก้ไข
1. สก๊ีบบังคับและล็อกเบ้าอัดยางไม่ได้ศูนย์กลาง ทำให้แผ่นอัดบีบข้างทั้งด้านข้าง และด้านหน้า-หลังส่งผลเสียหาคือทำให้ผนังด้านในของเบ้าอัดยางมีรอยครูดจากการกระแทกแผ่นอัด 2. สเกลวัดแรงดันเครื่องอัดยางไม่สามารถวัดแรงดันได้ (เฉพาะเครื่องตัวที่ 1) เนื่องจากเศษเทปพันเกลียวอุดท่อน้ำมันเข้าสเกล(จากบริษัทผู้ประกอบกร) ผลทำให้สเกลไม่สามารถบอกแรงดันได้ขณะอัด 3. แรงดันของเครื่องอัดยางเครื่องที่ 1 และเครื่องที่ 3 เมื่อเดินเครื่องเต็มที่แล้วความดันไม่ถึง 3,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว ผลทำให้การอัดไม่ได้ตามมาตรฐานส่งผลให้ยางไม่ค่อยติดกัน	1. ปรับแต่งสก๊ีบบังคับ และสก๊ีบบังคับเบ้าอัดโดยใส่เบ้าอัดกับเครื่องแล้วคลายสกรูล็อก เพื่อเลื่อนสก๊ีบและสก๊ีบบังคับให้ได้ความห่างทั้ง 4 ด้านเท่ากัน 2. ถอดสเกลออกจากเครื่องอัด พบว่ามีเศษเทปพันเกลียวอุดรูน้ำมัน แก๊วไข โดยค่อยๆ คึงเศษเทปเกลียวออก โดยใช้เหล็กแหลมคึงเศษเล็ก ๆ ที่อุดอยู่ในสเกลจนหมด แล้วทดสอบแรงดันใหม่อีกครั้งจนใช้งานได้ตามปกติ 3. ปรับคอนโทรลวาล์วตามมาตรฐานการปรับแรงดันให้แรงดันถึง 3000 ปอนด์/ตร.นิ้ว สามารถใช้งานได้อย่างปกติ

5. การนำยางออกจากเบ้า

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

6. การห่อยางแบบห่อนอก

ลักษณะของแผ่นห่อ หนา-แผ่นแคบ ต้องใช้แผ่นห่อ 12 แผ่น ในการห่อยาง อย่างไรก็ตามพนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

7. การเข็นก้อนยางไปยังบริเวณทาแป้ง

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

8. การทาแป้ง

ได้สาริตและฝึกปฏิบัติการทาแป้งกาวยางไปเพียง 1 ก้อน เนื่องจากผู้รับซื้อยางถูกขุน ขอตรวจคุณภาพของแป้งกาวยางก่อน

9. การจัดเก็บ

พนักงานปฏิบัติงานถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางทุกประการ

10. การขายยางถูกขุน

การผลิตยางถูกขุนในครั้งนี ้ทดลองผลิตยาง จำนวน 1 คัน หรือ 9 ก้อน จำแนกเป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 4 ก้อน น้ำหนัก 444 กิโลกรัม คิดเป็น 44.4% ยางแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 5 ก้อน น้ำหนัก 555 กิโลกรัม คิดเป็น 55.5% ในเบื้องต้นสหกรณ์ฯ ได้ติดต่อประสานกับผู้ส่งออกโดยตรง

คือบริษัท HTR อิมพอร์ต – เอ็กพอร์ต จำกัด เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ ฯ ซึ่งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี เนื่องจากบริษัทผู้ส่งออกมีความเชื่อมั่นคุณภาพของที่เจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตรพิจารณาให้

11. ประเมินความต่อเนื่องในการอัปเดตข้อมูล

สหกรณ์ ฯ มีนโยบายชัดเจนในการดำเนินงานทางธุรกิจที่จะผลิตยางลูกขุนเพื่อการส่งออกในเบื้องต้นได้ประสานกับผู้ส่งออกในประเทศและสหกรณ์ ฯ มีความประสงค์ขอศึกษาดูงาน ณ กลุ่ม/สหกรณ์ ฯ ที่กรมวิชาการเกษตรได้ทำการอบรมไปแล้วและประสบความสำเร็จ ขณะนี้สหกรณ์ ฯ ยังขาดเงินทุนหมุนเวียนในการซื้อขายยาง ซึ่งต้องประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงต่อไป

ค. การตรวจประเมินมาตรฐานโรงอัดก้อนยางและโกดังเก็บยาง

จากการตรวจประเมินมาตรฐานโรงอัดก้อนยางและโกดังเก็บยางทั้ง 9 โรงงาน ดังนี้

1. สถานที่ประกอบการและการสุขาภิบาล

1.1 สภาพโรงงานทั่วบริเวณพื้นอาคาร ฝาผนัง ห้องน้ำอยู่ในสภาพสะอาดถึง 88% สะอาดพอใช้ 12% และแนะนำให้กวาดและถูพื้นทุกวันในช่วงเช้า ก่อนการปฏิบัติงาน

1.2 บริเวณรอบอาคารพบว่าน้ำไม่ท่วมขังถึง 91% ที่เหลือ มีสภาพน้ำท่วมขัง 8% และพบว่าไม่มีสัตว์ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน 100%

1.3 มีแสงสว่างเพียงพอ วัสดุอุปกรณ์เพียงพอ มีมาตรการในการจัดเก็บสารเคมีอย่างดีเยี่ยม และไม่พบการนำอาหารและเครื่องดื่มวางในบริเวณที่ทำการผลิตทั้ง 9 โรงงาน คิดเป็น 100%

2. บุคลากร

2.1 พนักงานสวมเสื้อหรือแบบฟอร์มที่ไม่มีกระเป๋าล้างถึง 91% ซึ่งถือว่าปฏิบัติได้ตามกฎระเบียบข้อบังคับ อีก 8% ได้แนะนำไม่ให้สวมเสื้อที่มีกระเป๋าล้างหรือของประดับต่าง ๆ เช่น สร้อยคอ สร้อยข้อมือ สัมภาระ และนาฬิกา เป็นต้น เพราะสิ่งของเหล่านี้อาจตกลงในก้อนยาง ได้โดยไม่รู้ตัวซึ่งจะเกิดความเสียหายต่อกระบวนการแปรรูปและความไม่เชื่อถือของผู้ซื้อได้

2.2 พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด เช่น ไม่ดื่มสุรา ของมีเมา สุบบุหรี่ หรือเคี้ยวหมากฝรั่ง เป็นต้นถึง 100%

3. ระบบบัญชี

จากการที่วิทยากรผู้ช่วยได้ทำการอบรมบัญชีพบว่าทั้ง 100% ทำระบบบัญชีได้ถูกต้องไม่ว่าจะเป็นบัญชีการรับมอบยาง บัญชีรับยางแผ่นรมควัน บัญชีการผลิตยางแผ่นรมควันอัดก้อน และบัญชีการจำหน่ายและสต็อก เป็นต้น

4. การเก็บรักษาและการขนส่ง

มีการจัดเก็บยางถูกขุ่นตามมาตรการที่กำหนด มีการระบุผลการผลิต วันที่ จำนวนชั้น มีการตรวจสอบน้ำหนักและคุณภาพก่อนการส่งมอบทั้ง 100%

5. การคัดคุณภาพยาง

ได้จัดให้มีเครื่องหมายกำกับชั้นยางเหนือโต๊ะอย่างชัดเจน มีการจัดวางตรงตามสัญลักษณ์ที่กำหนด มีการจัดเก็บเศษยางลงในภาชนะ มีช่องใส่กรรไกรและป้องกันกรรไกรตกลงจากตัว มีการคัดคุณภาพยางถูกต้องตามมาตรฐานทั้ง 100%

6. การจัดยางลงบ่ออัด

ชั่งน้ำหนักยางแผ่นรมควันก่อนลงบ่ออัดได้ถูกต้อง 91%

การจัดวางแผ่นห่อไม่ถูกต้อง 88% ได้แนะนำให้จับยางไม่เกิน 3 แผ่น พับครึ่งแล้ววางสลับกันและได้บอกถึงผลเสียของการจัดวางยางแผ่นไว้ถูกต้องว่า จะทำให้ยางถูกขุ่นมีรูปทรงบิดงอตรงกลางได้ พบว่า ได้จัดใบห่อได้ถูกต้องก่อนทำการห่อยางทั้ง 100%

7. การอัดยาง

7.1 ทำการถือครดอัดยางตรงเครื่องอัดก้อนได้ถูกต้อง การกดคันโยกไม่กระแทก 88%

7.2 ไม่จับเวลาในการอัดยางและถอดสลักบ่ออัดไม่ระมัดระวัง เพราะอาจทำให้ฝาด้านหน้ากระแทกกับเท้าของผู้ปฏิบัติงาน และทำให้เกิดอันตรายได้เพียง 9%

7.3 การใช้เครื่องอัดก้อนแบบใช้มอเตอร์และใช้เครื่องชนค้

การอบรมเชิงปฏิบัติทั้ง 9 โรงงาน พบว่าโรงงานยางอัดก้อนต้นแบบใช้เครื่องอัดก้อน แบบใช้มอเตอร์ 6 โรงงาน อีก 3 โรงงานใช้เครื่องอัดก้อนแบบใช้เครื่องชนค้ จากการประเมินพบว่า การตรวจเช็คตู้ควบคุมไฟฟ้า ระบบข้อต่อ (coupling) ปริมาณน้ำมันไฮดรอลิกส์และความสะอาดของเครื่องอัดได้อย่างถูกต้องทั้ง 100% ความระบอบเครื่องอัดก้อนแบบใช้มอเตอร์ และได้ทำการตรวจสอบปริมาณน้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อเย็น ข้อต่อ ปริมาณน้ำมันไฮดรอลิกส์ และความสะอาดของเครื่องอัดได้อย่างถูกต้อง ความระบอบเครื่องอัดก้อนแบบใช้เครื่องชนค้ทั้ง 100% เช่นกัน

8. การทาแป้งกาวยาง

ทำการตรวจประเมินในส่วนของคุณภาพการทาแป้ง การตรวจความพร้อมของเครื่องมือก่อนทำงาน ความพร้อมของพนักงานในการปฏิบัติงาน การทาแป้งกาวยาง การกระจายตัวของแป้ง พบว่าทั้ง 100% ปฏิบัติได้ละเอียด ส่วนการเก็บอุปกรณ์หลังเสร็จภารกิจ พบว่า 91% สามารถเก็บได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย และ 100% มีการชั่งน้ำหนักยางถูกขุ่นได้ตรงตามมาตรฐาน และพนักงานสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้ถูกต้องทุกประการ

สรุปผลการทดลอง

1. การเตรียมความพร้อมในโรงงานยางอัดก้อน

ในการอัดก้อนยางซึ่งมีความสำคัญมากเป็นอันดับแรก คือ การเตรียมความพร้อมของโรงงานยางอัดก้อน เพื่อให้กระบวนการอัดก้อนยางมีปัญหาและอุปสรรคน้อยที่สุดและเพื่อให้เป็นไปตามกระบวนการผลิตที่ดีและเหมาะสม ทุกส่วนภายในอาคารและรอบอาคารจะต้องสะอาดโดยเริ่มจากการทำความสะอาดตัวอาคารทั้งภายใน ซึ่งรวมทั้งฝ้าผนัง หลังคาภายใน และพื้นอาคารทุกตารางนิ้ว บริเวณรอบนอกจะต้องกำจัดขยะ สิ่งปฏิกูล ให้หมด จากนั้นจัดวางอุปกรณ์ โดยทำการปูแผ่นเหล็กบริเวณวางยางแผ่นรมควัน บริเวณห่อยาง บริเวณทาแป้งและบริเวณวางก้อนยางถูกขนตามขนาดของโรงงานยางอัดก้อน เมื่อปูแผ่นเหล็กเรียบร้อยแล้ว ทำการจัดวางอุปกรณ์ เช่น โต๊ะคัดชั้นยาง เครื่องชั่ง รถเข็นยาง เบ้าอัดยาง เครื่องตีแป้ง ตู้เก็บอุปกรณ์ ชั้นวางรองเท้า ปูเกื่อน้ำมันบริเวณคัดชั้นยางตลอดจนถึงบริเวณอัดยาง เป็นต้น แล้วทำความสะอาดแผ่นเหล็กและอุปกรณ์ทุกชิ้นจนสะอาด

ทำการตรวจสอบและทำความสะอาดเครื่องอัดก้อนยางหากส่วนใดส่วนหนึ่งเสียหายไม่สามารถใช้งานได้ ให้แจ้งบริษัท กมลอินครัสทรี จำกัด เพื่อจัดช่างผู้ชำนาญการตรวจสอบซ่อมบำรุงก่อนดำเนินงาน

เตรียมความพร้อมพนักงานของโรงงานยางอัดก้อน เพื่อให้จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถเฉพาะจุดที่ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การอบรมเชิงปฏิบัติการยางอัดก้อน

2.1 กลุ่มเกษตรกรทำสวนยางพาราห้วยทับมอญ จ.ระยอง ขนาด 500 ต้น

วันที่อบรม : 27 - 29 พ.ค. 48

ผู้เข้าอบรม : 12 คน

จำนวนยางแผ่นรมควันอัดก้อน : 153 ก้อน น้ำหนัก 17 ตัน

จำแนกเป็น : ยางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 99 ก้อน น้ำหนัก 11 ตัน
ยางแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 54 ก้อน น้ำหนัก 6 ตัน

ปัญหา-อุปสรรค : ไม่มีกลุ่มเครือข่าย นอกจากนี้ปริมาณยางแผ่นรมควันที่จะนำมาอัดก้อนมีไม่เพียงพอกับขนาดของโรงอัดก้อนที่มีกำลังการผลิตได้ถึงวันละ 168 ก้อนหรือวันละ 18 ตัน ทางกลุ่มมีนโยบายที่จะรับซื้อยางแผ่นดิบมารมควันเองแต่ห้องรมควันมีไม่เพียงพอ การดำเนินงานในปัจจุบันจึงไม่ต่อเนื่อง เพราะขาดเงินทุนหมุนเวียน

ข้อเสนอแนะ : ประสานงานกับหน่วยงานทางภาครัฐ เช่น กรมส่งเสริม
สหกรณ์

2.2 สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านควนหมอตอง จำกัด จ.พัทลุง ขนาด 500 ตัน

วันที่อบรม : 9 - 11 มิ.ย. 48
ผู้เข้าอบรม : 8 คน
จำนวนยางแผ่นรมควันอัดก้อน : 27 ก้อน น้ำหนัก 3 ตัน
จำแนกเป็น : ยางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 22 ก้อน น้ำหนัก 2.4 ตัน
ยางแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 5 ก้อน น้ำหนัก 0.6 ตัน
ปัญหา-อุปสรรค : ไม่สามารถตกลงราคากับบริษัทผู้รับซื้อในเรื่องส่วนต่างของ
ราคาซึ่งโรงอัดก้อนยางขอเพิ่มค่าการผลิตประมาณ 0.50 บาท/
กก.

ข้อเสนอแนะ : กรมวิชาการเกษตร จัดประชุมร่วมกับบริษัทผู้ผลิตยางแผ่น
รมควันอัดก้อนหรือผู้ส่งออกในการให้ความร่วมมือรับซื้อยาง
แผ่นรมควันอัดก้อนในเบื้องต้น

2.3 กลุ่มเกษตรกรทำสวนคอนยาง จ.ชุมพร ขนาด 500 ตัน

วันที่อบรม : 16 - 18 มิ.ย. 48
ผู้เข้าอบรม : 8 คน
จำนวนยางแผ่นรมควันอัดก้อน : 180 ก้อน น้ำหนัก 20 ตัน
จำแนกเป็น : ยางแผ่นรมควันชั้น 3 113 ก้อน น้ำหนัก 12.5 ตัน
ยางแผ่นรมควันชั้น 4 67 ก้อน น้ำหนัก 7.5 ตัน
ปัญหา-อุปสรรค : โรงอัดก้อนจ้างเหมาพนักงานจากบริษัทปิบลีย์ชัยเจริญ
จำกัด ซึ่งมีความชำนาญและประสบการณ์การผลิตยาง
แผ่นรมควันอัดก้อน แต่ขาดหลักการปฏิบัติที่ดีและเหมาะสม
จึงได้แนะนำและดัดเตือนไปแล้ว

ข้อเสนอแนะ : ให้นักงานประจำโรงอัดก้อนยางโดยปฏิบัติตามคู่มือการ
ปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยางอย่างเคร่งครัด

2.4 สหกรณ์กองทุนสวนยางวังใหญ่ จำกัด จ.สุราษฎร์ธานี ขนาด 500 ตัน

วันที่อบรม : 19 - 21 มิ.ย. 48
ผู้เข้าอบรม : 13 คน
จำนวนยางแผ่นรมควันอัดก้อน : 27 ก้อน น้ำหนัก 3 ตัน

จำแนกเป็น	: ขางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 18 ก้อน น้ำหนัก 2 ดัน ขางแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 9 ก้อน น้ำหนัก 1 ดัน
ปัญหา-อุปสรรค	: ขางแผ่นรมควันอัดก้อนที่ผลิตได้ ไม่สามารถหาตลาด ได้ เนื่องจากบริษัทผู้ส่งออกในจังหวัดไม่ตกลงรับซื้อ
แนวทางการแก้ไข	: กรมวิชาการเกษตรประสานกับบริษัทร่วมทุนชาว ระหว่างประเทศ (IRCo)

2.5 สหกรณ์การเกษตรเขาวัว จ. นครศรีธรรมราช ขนาด 500 ดัน

วันที่อบรม	: 27 - 29 มิ.ย. 48
ผู้เข้าอบรม	: 11 คน
จำนวนขางแผ่นรมควันอัดก้อน	: 154 ก้อน น้ำหนัก 17 ดัน
จำแนกเป็น	: ขางแผ่นรมควันชั้น 3 154 ก้อน น้ำหนัก 17 ดัน
ปัญหา-อุปสรรค	: การบริหารจัดการด้านการบริหารระหว่างโรงแม่ข่าย และเครือข่าย ไม่สามารถตกลงกันได้ในการนำขางขางแผ่น รมควันมาอัดก้อน
แนวทางการแก้ไข	: ประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง กรมส่งเสริม สหกรณ์ เป็นต้น

2.6 สหกรณ์การเกษตรย่านตาขาว จ. ตรัง ขนาด 500 ดัน

วันที่อบรม	: 7 - 9 ก.ค. 48
ผู้เข้าอบรม	: 12 คน
จำนวนขางแผ่นรมควันอัดก้อน	: 154 ก้อน น้ำหนัก 17 ดัน
จำแนกเป็น	: ขางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 154 ก้อน น้ำหนัก 17 ดัน
ปัญหา-อุปสรรค	: ไม่มี

การดำเนินงานของผู้บริหารและคณะกรรมการ มีความเข้มแข็งในการดำเนินงานเพื่อแข่งขันทางธุรกิจ
สามารถจัดการทั้งการผลิตและการจำหน่ายยังต่างประเทศได้โดยตรง

2.7 สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านหัวถนน จำกัด จ. สงขลา ขนาด 500 ดัน

วันที่อบรม	: 13 - 15 ก.ค. 48
ผู้เข้าอบรม	: 7 คน
จำนวนขางแผ่นรมควันอัดก้อน	: 27 ก้อน น้ำหนัก 3 ดัน
จำแนกเป็น	: ขางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 18 ก้อน น้ำหนัก 2 ดัน

ปัญหา-อุปสรรค

ยางแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 9 ก้อน น้ำหนัก 1 ตัน
: การดำเนินงานไม่ต่อเนื่อง เพราะสหกรณ์เครือข่ายต้อง
การขายยางแผ่นรมควันไม่อัดก้อน ทำให้ปริมาณยาง
ไม่เพียงพอป้อนโรงงาน อีกทั้งโรงงานอัดก้อนขาดเงิน
ทุนหมุนเวียนในการรับซื้อยางแผ่นมาผลิต

แนวทางการแก้ไข

: ประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนัก
งานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง, กรมส่งเสริม
สหกรณ์ เป็นต้น

2.8 กลุ่มเกษตรกรทำสวนธารน้ำทิพย์ จ.ยะลา ขนาด 200 ตัน

วันที่อบรม : 7-9 ก.ย. 48

ผู้เข้าอบรม : 18 คน

จำนวนยางแผ่นรมควันอัดก้อน : 300 ก้อน น้ำหนัก 33 ตัน

จำแนกเป็น : ยางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 200 ก้อน น้ำหนัก 22.2 ตัน
ยางแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 100 ก้อน น้ำหนัก 11.1 ตัน

ปัญหา-อุปสรรค

: กลุ่ม ฯ มีปริมาณยางแผ่นรมควันมากเกินความสามารถ
ในการผลิต เนื่องจากโรงอัดก้อนมีขนาด 200 ตัน มีเครื่อง
อัดก้อนเพียงเครื่องเดียวและกลุ่ม ฯ มีผู้นำและคณะกรรมการ
การดำเนินการได้เข้มแข็งและติดต่อกับผู้ส่งออกได้โดยตรง

แนวทางการแก้ไข

: สนับสนุนเครื่องอัดก้อนยางเพิ่มเติมและขยายพื้นที่ในการ
ผลิตเพื่อให้สามารถดำเนินงานทางธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง

2.9 สหกรณ์กองทุนสวนยางโนนสุวรรณ จำกัด จ.บุรีรัมย์ ขนาด 500 ตัน

วันที่อบรม : 19-21 ก.ย. 48

ผู้เข้าอบรม : 13 คน

จำนวนยางแผ่นรมควันอัดก้อน : 9 ก้อน น้ำหนัก 1 ตัน

จำแนกเป็น : ยางแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 4 ก้อน น้ำหนัก 0.4 ตัน
ยางแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 5 ก้อน น้ำหนัก 0.6 ตัน

ปัญหา-อุปสรรค

: บริษัทผู้รับซื้ออยู่กรุงเทพ ฯ ซึ่งห่างไกลจากโรงอัดก้อน
- ทางโรงอัดก้อนยังขาดเงินทุนหมุนเวียนในการซื้อขายยาง

แนวทางการแก้ไข

: - จัดตั้งตลาดการยางพาราในเขต จ.บุรีรัมย์ เพื่อนำยาง
แผ่นรมควันอัดก้อนไปขาย

- ประสานกับกรมส่งเสริมสหกรณ์

จากการอบรมเชิงปฏิบัติการทั้ง 9 โรงงาน มีช่างแผ่นรมควันคุณภาพผลที่ได้ใช้ในการคัดชั้นทั้งต้น 114,573 กิโลกรัม เมื่อนำมาคัดชั้นแล้วได้ช่างแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 782 ก้อน น้ำหนัก 86,802 กิโลกรัม คิดเป็น 76% ช่างแผ่นรมควันชั้น 4 จำนวน 27,639 กิโลกรัม คิดเป็น 23.9% ที่เหลือเป็นช่างคัดตั้ง 132 กิโลกรัม (0.1%) มีมูลค่าทั้งสิ้นประมาณ 7,332,672 บาท ได้มูลค่าเพิ่มจากการอัดก้อน 572,865 บาท (0.50 บาท/กก.) ช่างแผ่นรมควันอัดก้อนที่สถาบันเกษตรกรรมผลิตได้ บริษัทผู้ส่งออกได้รับซื้อแล้วทั้งหมด จากการประเมินติดตามผลหลังการอบรมยังพบว่ามี 3 โรงงานที่สามารถผลิตและส่งออกช่างแผ่นรมควันอัดก้อนส่งตลาดต่างประเทศได้เอง หรือคิดเป็น 33.3% อีก 4 โรงงานสามารถผลิตและจำหน่ายช่างให้กับบริษัทเอกชนภายในประเทศ หรือคิดเป็น 44.4% ที่เหลืออีก 2 โรงงาน ไม่สามารถหาตลาดและตกลงในเรื่องราคาช่างแผ่นรมควันอัดก้อนกับบริษัทผู้รับซื้อภายในประเทศได้

จากสถานะปัจจุบันที่ราคาของธรรมชาติปรับตัวสูงขึ้น

ในสถานะที่ช่างมีราคาดี เป็นโอกาสที่สหกรณ์กองทุนสวนยางจะได้พัฒนาประสิทธิภาพของสหกรณ์ทั้งด้านการผลิตและการตลาด โดยเฉพาะโรงอัดก้อนช่างที่กลุ่มเครือข่ายมีอยู่ต้องใช้ให้เกิดประโยชน์ เพราะเป็นการพัฒนาคุณภาพช่างให้ได้มาตรฐาน สร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปช่างให้ส่งออกได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางการตลาดอีกทางหนึ่ง

การจัดตั้งโรงงานช่างอัดก้อนต้นแบบ จัดว่าเป็นศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีและการใช้ระบบการจัดการคุณภาพที่ดี GMP เข้าควบคุมกระบวนการผลิตช่างแผ่นรมควันของสหกรณ์กองทุนสวนยาง ตลอดจนการบรรจุหีบห่อและจำหน่ายจะทำให้คุณภาพช่างแผ่นรมควันของไทยมีความสม่ำเสมอ เป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้ลูกค้าและสร้างความมั่นคงด้านธุรกิจให้เกษตรกรโดยตรง

ข้อเสนอแนะ

แนวทางที่จะทำให้มาตรการสร้างความเข้มแข็งให้แก่โรงงานบรรจุหีบห่อช่างแผ่นรมควันเกิดประสิทธิผล เพื่อให้แข่งขันเชิงธุรกิจการค้าขายต่างประเทศได้นั้น มีข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไขดังนี้

ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการอัดก้อนช่าง

1. เกิดจากห้องรมควันของกลุ่ม/สหกรณ์ ไม่มีประสิทธิภาพถึง 37% เนื่องจากสภาพตัวเตาชำรุด ปล่องระบายอากาศ ท่อระบายอากาศ และท่อระบายควันอุดตัน ฝาเพดานชำรุด เป็นต้น อีกทั้งต้องพัฒนาระบวนการผลิตช่างแผ่นรมควันอีกมากเพราะทำให้ต้นทุนการผลิตช่างแผ่นรมควันสูง ส่งผลให้ช่างแผ่นรมควันอัดก้อนมีต้นทุนสูงตามไปด้วย

- แนวทางการแก้ไข**
- ปรับปรุงคัวและห้องรมคว้นให้มีประสิทธิภาพในการรมคว้น
 - จัดการด้านการควบคุมคุณภาพของทั้งระบบ

2. โรงแม่ข่ายและเครือข่ายไม่ได้ตกลงกันอย่างชัดเจนในเรื่องการบริหารจัดการอัดก้อนยางไม่ว่าจะเป็นค่าสาธารณูปโภค ค่าขนส่งจากเครือข่ายมายังโรงอัด เป็นต้น

- แนวทางการแก้ไข**
- ให้นำหน่วยงานทางภาครัฐที่เกี่ยวข้องเช่น สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง กรมส่งเสริมสหกรณ์ เป็นผู้ประสานงาน

3. การคัดคุณภาพยางแผ่นรมคว้นในโรงงานอัดก้อนใช้เวลานาน ทำให้มีต้นทุนแรงงานสูง แนะนำให้พนักงานในโรงงานยางอัดก้อนเพียงแต่ลอกยางและตรวจสอบยางทุกแผ่นก่อนการจัดยางลงเบ้า ถ้าหากโรงแม่ข่ายและเครือข่ายได้คัดคั้งยางมาแล้ว

- แนวทางการแก้ไข**
- ให้คัดคุณภาพจากโรงแม่ข่ายและโรงเครือข่ายโดยใช้หลักมาตรฐาน The Green Book

- ติดต่อประสานกับเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตรหรือสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางในการคัดคั้งยางเพื่อใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

- ติดต่อผู้ซื้อยางมาทำการตกลงและความชัดเจนในการคัดคุณภาพยาง

4. ไม่มีเงินทุนหมุนเวียนเพียงพอในการซื้อขายยาง

- แนวทางการแก้ไข**
- ประสานกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องคือกรมส่งเสริมสหกรณ์

5. ตลาดรับซื้อยางถูกขุน เพื่อสร้างความเชื่อถือในการผลิตยางถูกขุนของกลุ่ม/สหกรณ์

- แนวทางการแก้ไข**
- กรมวิชาการเกษตรประสานกับบริษัทผู้ผลิตยางถูกขุนที่อยู่ในพื้นที่หรือพื้นที่ใกล้เคียงที่สุด

- หน่วยงานภาครัฐประสานร่วมกันกับบริษัทร่วมทุนของระหว่างประเทศ (IRCo)

6. ไม่มีความต่อเนื่องและชัดเจนในการผลิตยางถูกขุน

- แนวทางการแก้ไข**
- สร้างแรงจูงใจ
 - ให้ความรู้ในเรื่องการให้ประโยชน์จากโรงอัดก้อนยาง

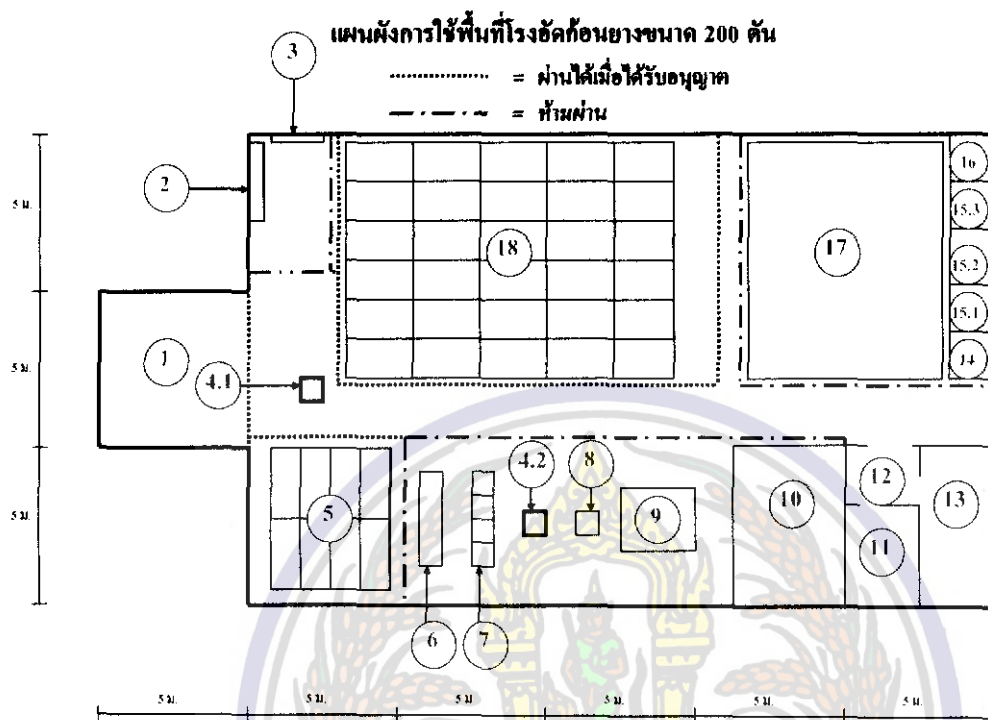
7. ขาดวัสดุ อุปกรณ์ในการผลิตยางถูกขุน เช่น รถโฟล์คลิฟท์ พาเลทรองยาง เป็นต้น

- แนวทางการแก้ไข**
- ของบประมาณจากผู้ว่าราชการจังหวัด CEO

เอกสารอ้างอิง

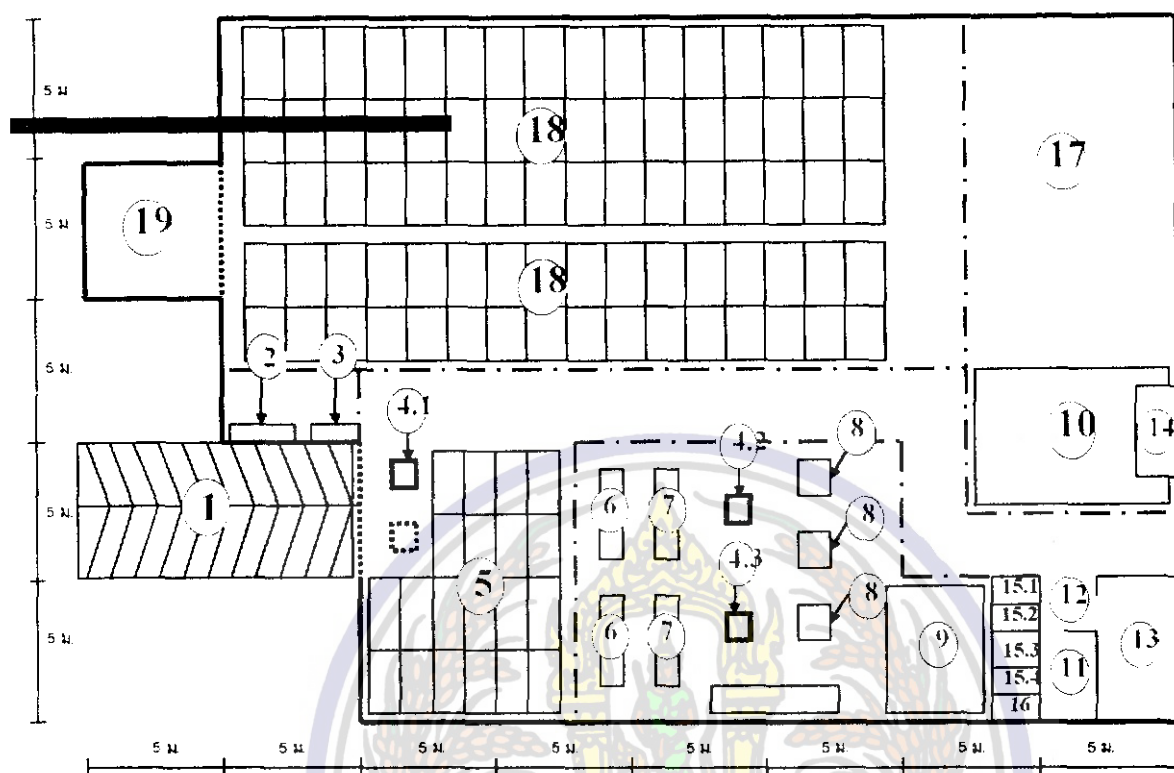
- นिरนาม, 2547(ก). โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการโรงงานยางอค์ก๊อ
พร้อมอุปกรณ์และโกดังเก็บยาง. เอกสารพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ ฯ.
- นिरนาม, 2547(ข). เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตร วิทยาการการผลิตยางอค์ก๊อคุณภาพมาตรฐาน
วันที่ 20 – 22 ธันวาคม 2547 ณ ศูนย์วิจัยยางสงขลา อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา.
- นिरนาม, 2548(ก). หลักเกณฑ์การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงอค์ก๊อยางและโกดังเก็บยาง. สถาบันวิจัยยาง
กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ ฯ.
- นिरนาม, 2548(ข). คู่มือการใช้อุปกรณ์ของโรงงานยางอค์ก๊อ. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร
กรุงเทพฯ ฯ.
- นिरนาม, 2548(ค). คู่มือการปฏิบัติงานในโรงอค์ก๊อยาง เมษายน 2548. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการ
เกษตร กรุงเทพฯ ฯ.
- ปรีดีเปรม ทศนกุล, 2548. การเตรียมความพร้อมโรงอค์ก๊อยาง. เอกสารเผยแพร่ ศูนย์วิจัยยางสงขลา
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 จ. สงขลา.
- ปรีดีเปรม ทศนกุล, 2548. กว่าจะมาเป็นโรงงานยางอค์ก๊อต้นแบบ. เอกสารเผยแพร่ ศูนย์วิจัยยาง
สงขลา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 จ. สงขลา.
- พลจิต บัวแก้ว, จักริ เลื่อนราม และ ปรีดีเปรม ทศนกุล, 2548. คู่มือการตรวจประเมินโรงอค์ก๊อยาง.
สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ ฯ.
- พลจิต บัวแก้ว, ประพาส ร่มเย็น และ ไพบุลย์ ทับเทศ, 2547. คู่มือการผลิตยางแผ่นรมควันที่มีคุณภาพ.
พิมพ์ครั้งที่ 2 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ ฯ.
- มนัส ลิขสงวงศ์, พลจิต บัวแก้ว, สุเทพ บุญสิงห์ และ เสถียร รงคะศิริ, 2545. คู่มือการผลิตยางแผ่น
คุณภาพดีและมาตรฐานคุณภาพยางแผ่นดิบ. เอกสารคำแนะนำสำหรับเจ้าของสวนยาง เลขที่
2/2544 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ ฯ.
- มนัส ลิขสงวงศ์, พลจิต บัวแก้ว, เสถียร รงคะศิริ และ สุเทพ บุญสิงห์ , 2545. การขายน้ำยางสด.
เอกสารคำแนะนำทางวิชาการ เลขที่ 3/2544 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ ฯ.
- สุรศักดิ์ สุทธิสงค์, 2547. การกำหนดมาตรฐานยางแผ่นรมควันโดยใช้คุณสมบัติทางเทคนิค. เอกสาร
เผยแพร่ ศูนย์วิจัยยางสงขลา สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 จ. สงขลา.

ภาคผนวก



1	บริเวณรับยางแผ่นรมควันและส่งยางลูกขุน	11	ห้องเก็บสารเคมี
2	ตู้เก็บสัมภาระ ชั้นวางของ	12	วางรองเท้าฟองน้ำสำหรับเข้าห้องน้ำ
3	ตู้เก็บวัสดุ - อุปกรณ์	13	ห้องน้ำ, ห้องส้วม
4.1, 4.2	เครื่องชั่ง	14	เครื่องตีแป้งกาวยาง
5	บริเวณวางยางแผ่นรมควัน	15	บริเวณวางรถเข็น
6	โต๊ะวางยางแผ่นรมควัน	16	บริเวณวางเบ้าอัดยาง
7	โต๊ะคัดคุณภาพยางยาง	17	บริเวณทาบแป้งกาวยาง และตีตรา
8	เครื่องอัดก้อนยาง	18	บริเวณจัดเก็บยางลูกขุน
9 - 10	บริเวณห่อยาง		

..... = ผ่านได้เมื่อได้รับอนุญาต แผนผังการใช้พื้นที่โรงอัดก้อนยางขนาด 500 ตัน
 --- = ห้ามผ่าน



1	บริเวณพื้นที่รับยางแผ่นรมควัน	10	บริเวณเตรียมแป้งกาวยาง
2	ตู้เก็บสัมภาระ ชั้นวางของ	11	ห้องเก็บสารเคมี
3	ตู้เก็บวัสดุ-อุปกรณ์	12	วางรองเท้าฟองน้ำสำหรับเข้าห้องน้ำ
4.1, 4.2, 4.3	เครื่องชั่ง	13	ห้องน้ำ, ห้องส้วม
5	บริเวณวางยางแผ่นรมควัน	14	เครื่องตีแป้งกาวยาง
6	โต๊ะวางยางแผ่นรมควัน	15	บริเวณวางรถเข็น
7	โต๊ะคัดคุณภาพยาง	16	บริเวณวางเบ้าอัดยาง
8	เครื่องอัดก้อนยาง	17	บริเวณท่าแป้งกาวยางและตีตรา
9	บริเวณพื้นที่ห่อยาง	18	บริเวณจัดเก็บยางลูกขุน

คู่มือการปฏิบัติงานในโรงอัดก้อนยาง

1. วิธีการรับยางแผ่นรมควัน

1. ลงทะเบียนลูกค้าตามแบบฟอร์มใบส่งมอบยาง โดยบันทึกข้อมูล วัน เดือน ปี ชื่อของโรงรมเครื่องชำ หมายเลขทะเบียนรถ ชันยาง น้ำหนัก ราคาต่อกิโลกรัม จำนวนเงินซื้อผู้ส่งมอบ ชื่อผู้รับมอบ
2. ตรวจสอบน้ำหนักและคุณภาพตรงตามชันยางหรือไม่ พร้อมลงบันทึกน้ำหนักชันยาง
3. ควบคุมให้ผู้ส่งมอบขนยางไปยังบริเวณจัดเก็บยาง เพื่อรอการคัดคั้งและคัดชันยางต่อไป
4. ทำบัญชีสรุปในแต่ละวัน
 - 4.1 บัญชีรับยางแผ่นรมควัน-การจำหน่ายยาง
 - 4.2 บัญชีการผลิตยางแผ่นรมควันอัดก้อน
 - 4.3 แบบฟอร์มการจัดเก็บยาง
 - 4.4 บัญชีการจำหน่ายและสต็อก
 - 4.5 แบบฟอร์มการเบิกจ่ายอุปกรณ์

2. วิธีการคัดชันยาง

การคัดชันยางต้องมีแสงสว่างเพียงพอ ยางแผ่นรมควันที่อัดก้อนควรมีสมบัติดังนี้

1. ความแห้ง
2. เนื้อแน่นแข็ง
3. ความสะอาด
4. ความสมบูรณ์ของแผ่น

สมบัติของยางแผ่นรมควันตามมาตรฐาน THE GREEN BOOK มี 6 ชั้น

RSS 1X	พิเศษ	เป็นยางที่ควบคุมการผลิตทุกขั้นตอนไม่อนุญาตให้มีคำหยาบใด ๆ ได้เลย
	สมบัติ	แผ่นยางแห้ง เนื้อแน่นแข็ง สะอาด แผ่นสมบูรณ์ 100% สีสม่ำเสมอ
RSS 1	สมบัติ	แผ่นยางแห้ง เนื้อแน่นแข็ง สะอาด แผ่นสมบูรณ์ สีสม่ำเสมอ (อนุญาตมีเปลือกไม้เล็ก ๆ ได้เล็กน้อย)
	ไม่อนุญาต	ยางพอง ยางพองอากาศ ยางแกร่น ยางแกลไฟ ยางไหม้ ยางอ่อนรม ยางคิบ ยางเฝิ้ม ผิวแผ่นเป็นคำหยาบ
RSS 2	สมบัติ	อนุญาตมีราแห้งหรือราสนิมบริเวณระหว่างแผ่นห่อ

		กับผิวก้อนได้ไม่เกิน 5% ของยางถูกขุ่นส่งมอบ แผ่นยางแห้ง เนื้อแน่นแข็ง สีสม่ำเสมอ ผิวแผ่นดำเหนียวได้เล็กน้อย ฟองอากาศขนาดเล็ก
	ไม่อนุญาต	ยางแกร่ม ยางอ่อนรม ยางดิบ ยางเฒ่า ยางอ่อน ยางแก่ไฟ ยางไหม้
RSS 3	สมบัติ	อนุญาตมีราแห้งหรือราสนิมบริเวณระหว่างแผ่นยางกับผิวก้อนได้ไม่เกิน 10% ของยางส่งมอบ แผ่นยางแห้ง สะอาด เนื้อแน่นแข็ง มีค่าหนิผิวแผ่นได้เล็กน้อย ค้างดำเล็กน้อย ฟองอากาศเล็กน้อย
	ไม่อนุญาต	ยางแกร่ม อ่อนรม ยางดิบ ยางเฒ่า ยางอ่อน ยางแก่ไฟ ยางไหม้ ยางพอง (ขนาดใหญ่)
RSS 4	คุณสมบัติ	อนุญาตมีราแห้งหรือราสนิมบริเวณระหว่างแผ่นห่อกับผิวก้อนได้ไม่เกิน 20% ของยางถูกขุ่นส่งมอบ แผ่นยางแห้ง เนื้อแน่นแข็ง สะอาด ผิวแผ่นมีค่าหนิ สีค้างดำปานกลาง สีคล้ำเล็กน้อย ยางแกร่มได้เล็กน้อย
	ไม่อนุญาต	ยางอ่อนรม ยางดิบ ยางเฒ่า ยางแก่ไฟ ยางไหม้ ยางพองขนาดใหญ่
RSS 5	สมบัติ	อนุญาตมีราแห้งหรือราสนิมบริเวณระหว่างแผ่นห่อกับผิวก้อนได้ไม่เกิน 30% ของยางส่งมอบ แผ่นยางเนื้อแน่นแข็ง สะอาด แห้ง มีถึงสกปรกขนาดใหญ่ขึ้นได้เล็กน้อย ยางแกร่ม อ่อนรมมีได้เล็กน้อย
	ไม่อนุญาต	ยางดิบ ยางเฒ่า ยางอ่อน ยางแก่ไฟ ยางไหม้

3. วิธีการอัดยาง

3.1 การอัดยางแบบห่อใน

1. ชั่งยาง (ที่ผ่านการคัดชั้นแล้ว) น้ำหนัก 110.60 - 110.65 กก. (รวมแผ่นห่อ 8 แผ่น)
2. นำแผ่นยาง 1 - 2 แผ่น วางกันเบ้าอัดและทาดวางด้านข้างทั้ง 4 ด้าน
3. จัดยางลงเบ้าที่ตะพับ 5-8 แผ่น (แล้วแต่ขนาดแผ่นยาง) โดยพับครึ่งวางเรียงสลับกัน
4. นำแผ่นยางปิดด้านบน 1-2 แผ่น
5. อัดด้วยความดัน 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับยางด้วย ถ้าเป็นยางที่ไม่เหนียวใช้เวลา น้อย) นาน 3-4 นาที แต่ไม่เกิน 5 นาที
6. นำก้อนยางที่อัดแล้ว ออกจากเบ้าปิดเก็บแผ่นห่อให้เรียบร้อย
7. ตรวจสอบน้ำหนัก ก่อนทาบ้าง

3.2 การอัดยางแบบห่อนอก

1. ชั่งยาง (ผ่านการคัดแล้ว) น้ำหนัก 110.60-110.65 กก. (น้ำหนักรวมแผ่นห่อ 8 แผ่น)
2. จัดยางลงเบ้าที่ละห่อ 5-8 แผ่น (แล้วแต่ขนาดแผ่น) โดยพับครึ่งวางเรียงสลับกัน
วางแผ่นห่อไว้บนอกเบ้า เขียนกำกับหมายเลขชั้นยางไว้หน้าเครื่องอัด
3. อัดด้วยความดัน 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว นาน 3-4 นาที (ไม่เกิน 5 นาที)
4. นำก้อนยางออกจากเบ้าห่อด้วยแผ่น 8 แผ่น ปิดเก็บเรียบร้อย
5. ตรวจสอบน้ำหนักก่อนทาบเปิง

3.3 วิธีการห่อยางแบบห่อนอก

1. นำยางที่ผ่านการคัดชั้นแล้ว จำนวน 8 แผ่น
2. นำยางก้อนถูกขุนที่อัดก้อนออกจากเบ้า
3. ห่อด้วยแผ่นห่อทั้ง 6 ด้าน และมุมทั้ง 8 มุม โดยห่อด้าน 4 แผ่น และมุมอีก 4 แผ่น
4. ปิดเก็บแผ่นห่อให้เรียบร้อย สักด้วยเหล็กสักเพื่อให้แผ่นยางติดกัน

หมายเหตุ : 1. แผ่นห่อเป็นยางรมควันชั้นเดียวกันกับยางที่จะอัดก้อน
2. กรณีที่ 8 แผ่นห่อไม่มีติดกัน อนุญาตให้เพิ่มใบห่อได้
3. ก่อนใช้เบ้าอัดต้องทำความสะอาดเบ้าอัดให้เรียบร้อย โดยไม่ให้เกิดคราบสนิมหรือสิ่ง
ปลอมปนอื่น ๆ

4. วิธีเตรียมแป้งกาวยาง

วัสดุ

1. แป้งหิน
2. ตัวทำละลาย (น้ำมันสน, น้ำมันก๊าด หรือน้ำมันโซล่า)
3. ยางสะอาด (คัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ)

วิธีเตรียม

1. เตรียมกาวยาง

ใช้ยางสะอาด 0.230 กก. แช่น้ำมัน จำนวน 4 ลิตร ทิ้งไว้ประมาณ 24 ชั่วโมง เติมน้ำมันอีก 2 ลิตร กวนให้เข้ากันจนเนื้อยางละลายหมด

2. เตรียมแป้งกาวยาง

ใช้กาวยางจากข้อ 1 จำนวน 0.5 กก. เทลงในเครื่องปั่น เติมน้ำมันลงไปอีก 4 ลิตร ใส่แป้ง 6 กก. เปิดเครื่องปั่นจนจนทุกส่วนเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน จึงนำไปใช้ได้

3. ส่วนผสมจากข้อ 2 ทั้งหมดจะทาก้อนยางได้ประมาณ 18 ก้อน โดยเฉลี่ยทาแต่ละก้อนเท่า ๆ กัน

หมายเหตุ

- กาวยางจากข้อ 1 ใช้เตรียมแป้งกาวยางได้ 3 ชุด และควรเตรียมล่วงหน้า หลาย ๆ วัน ให้เนื้อยางกลายเป็นเนื้อเดียวกัน
- ถังกาวยางควรปิดฝาป้องกันน้ำมันระเหย อาจทำให้ส่วนผสมของกาวเข้มข้นเกินไปใช้งานไม่สะดวก ถ้ากาวมีความหนืดมาก ให้เติมน้ำมันได้ตามความเหมาะสม
- น้ำหนักแป้งบนก้อนยางเมื่อแห้งแล้วจะต้องอยู่ในพิสัย 450 กรัม/ก้อน

5. วิธีการทาแป้ง

1. นำส่วนผสมของแป้งกาวยางที่เตรียมไว้ เทใส่กระป๋อง
2. ราวไปบนก้อนยางโดยใช้แปรงทาก้อนยางโดยทาทีละด้าน (ทา 5 ด้านแรกก่อน) รอให้แห้ง พลิกก้อนยางกลับแล้วจึงทาครั้งที่ 6
3. ปริมาณแป้งที่ทา 300-450 กรัม/ก้อน
4. นำก้อนยางตรวจสอบน้ำหนักอีกครั้งเพื่อรอตีตรา

6. วิธีการตีตรา

1. แสดงเครื่องหมายชั้นคุณภาพตัวอักษรขนาด 20 ซม. ทั้ง 2 ด้าน ที่อยู่ตรงข้าม
 2. แสดงรหัสของโรงงานขนาด 12 ซม. ทั้ง 2 ด้านที่อยู่ตรงข้ามตามที่กรมวิชาการเกษตร กำหนด (คนละด้านกับคุณภาพชั้นยาง)
 3. แสดงเครื่องหมายกำกับชุดยางด้วยตัวเลขขนาด 12 ซม. ให้ตรงกับตัวเลขในใบส่งของ ได้รหัสโรงงาน โดยตัวเลขกำกับชุดในใบส่งของของแต่ละใบในการส่งมอบแต่ละครั้งของบริษัทหนึ่ง ๆ จะต้องไม่ซ้ำกัน
 4. แสดงชื่อบริษัทผู้ส่งออกเหนือรหัสโรงงาน
- หมายเหตุ ผู้ซื้อบางบริษัทอาจขอให้ผู้ผลิต ตีตรา เครื่องหมายมากกว่า 2 ด้าน

7. วิธีการจัดเก็บ

1. พื้นที่วางยางก้อนลูกขุน ควรมีแผ่นเหล็กรองรับ โดยวางชิดกัน
2. ในกรณีที่วางยางก้อนลูกขุน ซ้อนกันหลายชั้น ควรมีแผ่นเหล็กรองรับ
3. ไม่ควรวางยางก้อนลูกขุน ซ้อนกันเกิน 4 ชั้น
4. ควรกรอกแบบฟอร์มทุกครั้งที่มีการจัดเก็บยาง
5. ควรมีป้ายระบุชื่อของชั้นยาง และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าบริเวณจัดเก็บ
6. บริเวณพื้นที่เก็บยางก้อนลูกขุนต้องสะอาด ไม่มีความชื้น
7. ไม่ควรเก็บยางไว้นานเกิน 1 เดือน

8. การใช้เครื่องอัดก้อนยาง

ดูในคู่มือการใช้อุปกรณ์ของโรงงานยางอัดก้อน

9. วิธีการบำรุงรักษาเครื่องอัดก้อนยาง

การบำรุงดูแลรักษาเครื่องตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เครื่องสามารถใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก คล่องตัวในการปฏิบัติงานและเพื่อให้เครื่องมีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น

ตำแหน่งที่ต้องตรวจเช็คตามระยะ	มาตรฐาน/ชม. การทำงานของเครื่อง
1. เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง	200 ชม. หรือ 1 เดือน
2. เปลี่ยนน้ำหล่อเย็น	200 ชม. หรือ 1 เดือน
3. ถ้างาไส้กรองอากาศ	200 ชม. หรือ 1 เดือน
4. เปลี่ยนไส้กรองอากาศ	1 ปี
5. เปลี่ยนไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	ตามสภาพอุดตัน
6. เปลี่ยนน้ำมันไฮดรอลิกส์	1 ปี (CALTAX Rando HD 68)

ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ของเครื่องอัดตามที่กำหนดไว้ดังนี้

1. ข้อควรปฏิบัติก่อนใช้เครื่องอัดก้อนยางแบบใช้เครื่องยนต์
2. ตารางการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องอัดก้อนยางตามกำหนด

กรมวิชาการเกษตร

[illegible]

ใบส่งมอบยาง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

งกรณ์..... เลขที่.....

กยเลขวถยนต์.....

ชั้นยางที่ส่งมอบ					
ชนิดยาง	จำนวน กก.	ราคา บาท/สต.	จำนวนเงิน		หมายเหตุ
			บาท	สต.	
RSS 1 X					
RSS 1					
RSS 2					
RSS 3					
RSS 4					
RSS 5					
Cutting					
เศษยาง					
รวม					

ลงนามผู้รับมอบ
(.....)

ลงนามผู้ส่งมอบ
(.....)

[illegible]

บัญชีการผลิตยางแผ่นรมควันอัดก้อน

ประจำเดือน.....พ.ศ.....

วันที่	จำนวนก้อน							หมายเหตุ
	RSS 1 X	RSS 1	RSS 2	RSS 3	RSS 4	RSS 5	Cutting	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

ชื่อผู้จัดทำ.....

ลงชื่อผู้ตรวจ.....

ประจำเดือน.....พ.ศ.....

[illegible]

	บันทึกการตรวจประเมิน		สถาบันวิจัยยาง ส่วนอุตสาหกรรมยาง โทรศัพท์ 0-2940-5712 โทรสาร 0-2940-5711
	ขอบข่ายการปฏิบัติงาน ☐ ตรวจรับรอง ☐ ตรวจสอบติดตาม	ประเภทการรับรอง ☐ GMP ☐	

มาตรฐานโรงอัดก้อนยางและโกดังเก็บยาง

สถานที่กองทูนสวนยาง ที่อยู่ ประธานกลุ่มโทรศัพท์/มือถือ วันที่	
--	----------------------------------

1. สถานที่ประกอบการและการสุขาภิบาล				สำหรับเจ้าหน้าที่
1.1 สภาพโรงงาน	☐ สะอาด	☐ หอใช้	☐ ไม่สะอาด	☐
1.2 สภาพน้ำท่วมขังบริเวณรอบอาคาร	☐ ไม่ท่วม	☐ น้ำขัง	☐ ท่วม	☐
1.3 สภาพพื้นอาคาร	☐ ไม่ชำรุด	☐ ชำรุด		☐
1.4 สภาพหลังคา	☐ ไม่ชำรุด	☐ ชำรุด		☐
1.5 สภาพฝาผนัง	☐ ดี	☐ แตกร้าว		☐
1.6 สภาพประตู/หน้าต่าง	☐ ปิดล็อก	☐ ไม่ปิดล็อก		☐
1.7 มีสัตว์ที่ทำให้ปนเปื้อน	☐ ไม่มี	☐ มี		☐
1.8 แสงสว่าง	☐ เพียงพอ	☐ ไม่เพียงพอ		☐
1.9 ตู้เก็บอุปกรณ์	☐ มี	☐ ไม่มี		☐
1.10 วัสดุอุปกรณ์	☐ เพียงพอ	☐ ไม่เพียงพอ		☐
1.11 การจัดเก็บอุปกรณ์	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง		☐
1.12 ความสะอาดของวัสดุ อุปกรณ์	☐ สะอาด	☐ หอใช้	☐ ไม่สะอาด	☐
1.13 การจัดเก็บสารเคมี	☐ เรียบร้อย	☐ ไม่เรียบร้อย		☐
1.14 มาตรการในการจัดเก็บสารเคมี	☐ มี	☐ ไม่มี		☐
1.15 ระบบในการกำจัดของเสีย	☐ มี	☐ ไม่มี		☐
1.16 เครื่องดับเพลิง	☐ มี	☐ ไม่มี		☐



บันทึกการตรวจประเมิน

สถาบันวิจัยยาง

ขอบข่ายการปฏิบัติงาน

☐ ตรวจสอบรับรอง

☐ ตรวจสอบติดตาม

ประเภทการรับรอง

☐ GMP

☐

ส่วนอุตสาหกรรมยาง

โทรศัพท์ 0-2940-5712 โทรสาร 0-2940-5711

(ต่อ)

สำหรับเจ้าหน้าที่

1.17 ความสะอาดของห้องน้ำ/ห้องส้วม ☐ สะอาด ☐ พอใช้ ☐ ไม่สะอาด

1.18 มีช่องเก็บเสื้อผ้าและของใช้ส่วนตัว ☐ มี ☐ ไม่มี

ของพนักงาน และชั้นวางรองเท้า

1.19 พบการนำอาหารและเครื่องดื่มวาง ☐ ไม่พบ ☐ พบ

ในบริเวณที่ทำการผลิต

1.20 การจัดเก็บขยะ ☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย

2. บุคลากร

2.1 พนักงานสวมเสื้อหรือแบบฟอร์มที่ ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

ไม่มีกระเป๋

2.2 พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบ (ไม่ ☐ ปฏิบัติ ☐ ไม่ปฏิบัติ

ดื่มสุรา ของมีเมา สุบฤทธิ์ เคี้ยว

หมากฝรั่ง)

2.3 พนักงานอบรมในสาขาที่เกี่ยวข้อง ☐ เคยอบรม ☐ ไม่เคยอบรม

2.4 เวลาปฏิบัติงาน ☐ ตรงเวลา ☐ ไม่ตรงเวลา

3. ระบบบัญชี

3.1 แบบฟอร์มเซ็นชื่อการปฏิบัติงาน ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

3.2 แบบฟอร์มการเบิก-เก็บอุปกรณ์ ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

3.3 บัญชีรับมอบของ ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

3.4 บัญชีรับของแผ่นรมควัน ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

3.5 บัญชีการผลิตยางแผ่นรมควันอัดก้อน ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

3.6 บัญชีการจำหน่ายและสต็อก ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

	บันทึกการตรวจประเมิน		สถาบันวิจัยยาง
	ขอบข่ายการปฏิบัติงาน	ประเภทการรับรอง	
☐ ตรวจรับรอง	☐ GMP	โทรศัพท์ 0-2940-5712 โทรสาร 0-2940-5711	สำหรับเจ้าหน้าที่
☐ ตรวจติดตาม	☐		
4. การเก็บรักษาและการขนส่ง			
4.1 การจัดเก็บยางลูกขุนตามมาตรการที่ ☐ ตามมาตรการ ☐ ไม่ตรงตาม กำหนด มาตรการ			☐
4.2 มีการระบุผลการผลิต วันที่ จำนวน ☐ มี ☐ ไม่มี ชั้น			☐
4.3 การทำเครื่องหมายของบริษัทผู้ซื้อ ☐ มี ☐ ไม่มี ก่อนการส่งมอบ			☐
4.4 การตรวจสอบน้ำหนักและคุณภาพ ☐ มี ☐ ไม่มี ก่อนการส่งมอบ			☐
4.5 สภาพของพาหนะขนส่งสามารถเก็บ ☐ ดี ☐ ไม่ดี รักษายางได้โดยไม่เกิดความเสียหาย			☐

(.....)

ผู้ทำการประเมิน

...../...../.....

	บันทึกการตรวจประเมิน		สถาบันวิจัยยาง
	ขอบข่ายการปฏิบัติงาน	ประเภทการรับรอง	
	☐ ตรวจรับรอง	☐ GMP	โทรศัพท์ 0-2940-5712 โทรสาร 0-2940-5711
☐ ตรวจติดตาม	☐		

5. การคัดคุณภาพยาง	สำหรับเจ้าหน้าที่
5.1 มีเครื่องหมายกำกับชั้นยางเหนียวได้เป็นอย่างดีจน	
☐ มี ☐ ไม่มี	☐
5.2 การจัดวางยางตรงตามสัญลักษณ์ที่กำหนดไว้หรือไม่	
☐ ตรง ☐ ไม่ตรง	☐
5.3 มีการจัดเก็บเศษยางลงในภาชนะหรือไม่	
☐ มี ☐ ไม่มี	☐
5.4 มีเศษยางและวัสดุอื่นปนเปื้อนในกองยางหรือไม่	
☐ มี ☐ ไม่มี	☐
5.5 มีช่องใส่กรรไกรและการป้องกันกรรไกรตกลงจากตัวหรือไม่	
☐ มี ☐ ไม่มี	☐
5.6 การคัดคุณภาพยางถูกต้องตามมาตรฐานหรือไม่	
☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง	☐

(.....)

ผู้ทำการประเมิน

...../...../.....

	บันทึกการตรวจประเมิน		สถาบันวิจัยยาง ส่วนอุตสาหกรรมยาง โทรศัพท์ 0-2940-5712 โทรสาร 0-2940-5711
	ขอบข่ายการปฏิบัติงาน ☐ ตรวจรับรอง ☐ ตรวจติดตาม	ประเภทการรับรอง ☐ GMP ☐	

การจัดยางลงเบ้าอัด				สำหรับเจ้าหน้าที่
6.1 ชั่งน้ำหนักยาง RSS ก่อนลงเบ้าอัด	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง		☐
ตรงตามมาตรฐานหรือไม่				
6.2 ความสะอาดของเบ้าอัด	☐ สะอาด	☐ พอใช้	☐ ไม่สะอาด	☐
6.3 การจัดวางแผ่นห่อ	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง		☐
6.4 การจัดยางลงวางที่กันเบ้าอัด	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง		☐
6.5 การจัดยางที่ละจับ 5-8 แผ่น	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง		☐
6.6 นำแผ่นยางปิดด้านบนสุด 1-2 แผ่น	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง		☐
6.7 ความถูกต้องของใบห่อ	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง		☐

(.....)

ผู้ทำการประเมิน

...../...../.....

	บันทึกการตรวจประเมิน		สถาบันวิจัยยาง ส่วนอุตสาหกรรมยาง โทรศัพท์ 0-2940-5712 โทรสาร 0-2940-5711
	ขอบข่ายการปฏิบัติงาน ☐ ตรวจสอบ ☐ ตรวจสอบติดตาม	ประเภทการรับรอง ☐ GMP ☐	

7. การอัดยาง			สำหรับเจ้าหน้าที่
7.1 ล้อครดัดยางตรงเครื่องอัดก้อน	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง	☐
7.2 การกดคันโยก	☐ ไม่กระแทก	☐ กระแทก	☐
7.3 ใช้แรงดันที่ 3,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว	☐ สม่าเสมอ	☐ ไม่สม่าเสมอ	☐
7.4 การจับเวลาในการอัด	☐ จับเวลา	☐ ไม่จับเวลา	☐
7.5 ถอดสลักเบ้าอัด	☐ ระมัดระวัง	☐ ไม่ระมัดระวัง	☐
7.6 น้ำหนักหลังอัดตรงตามมาตรฐาน	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง	☐
7.7 การขยายตัวคั้นของยางหลังอัดก้อน	☐ ไม่มาก	☐ มากเกินไป	☐
เครื่องอัดก้อนแบบใช้เครื่องยนต์			
7.8 ปริมาณน้ำมันเครื่อง	☐ ตามกำหนด	☐ ต่ำกว่ากำหนด	☐
7.9 น้ำหล่อเย็น	☐ ปกติ	☐ น้อย/ขาด	☐
7.10 ข้อต่อ (coupling)	☐ ปกติ	☐ หดหวม	☐
7.11 รอยร้าวซึมตามข้อต่อต่าง ๆ ของระบบไฮดรอลิกส์	☐ รั่วซึม	☐ ไม่รั่วซึม	☐
7.12 ปริมาณน้ำมันไฮดรอลิกส์	☐ ปกติ	☐ ต่ำกว่าปกติ	☐
7.13 วาล์วปิด - เปิด น้ำมันไฮดรอลิกส์	☐ เปิด	☐ ปิด	☐
7.14 ความสะอาดของเครื่องอัด	☐ สะอาด	☐ ไม่สะอาด	☐

(.....)

ผู้ทำการประเมิน

.....

	บันทึกการตรวจประเมิน		สถาบันวิจัยยาง ส่วนอุตสาหกรรมยาง โทรศัพท์ 0-2940-5712 โทรสาร 0-2940-5711
	ขอบข่ายการปฏิบัติงาน ☐ ตรวจสอบ ☐ ตรวจสอบติดตาม	ประเภทการรับรอง ☐ GMP ☐	
การอัดยาง			สำหรับเจ้าหน้าที่
7.1 ล้อครถอัดยางตรงเครื่องอัดก้อน	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง	☐
7.2 การกดคันโยก	☐ ไม่กระแทก	☐ กระแทก	☐
7.3 ใช้แรงดันที่ 3,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว	☐ สม่าเสมอ	☐ ไม่สม่าเสมอ	☐
7.4 การจับเวลาในการอัด	☐ จับเวลา	☐ ไม่จับเวลา	☐
7.5 ถอดสลักเข้าอัด	☐ รมักระวัง	☐ ไม่ระมัดระวัง	☐
7.6 น้ำหนักหลังอัดตรงตามมาตรฐาน	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง	☐
7.7 การขยายตัวกินของยางหลังอัดก้อน	☐ ไม่มากเกินไป	☐ มากเกินไป	☐
เครื่องอัดก้อนแบบใช้มอเตอร์			
7.8 ตรวจเช็คตู้ควบคุมไฟฟ้า	☐ ปกติ	☐ ไม่ปกติ	☐
7.9 ข้อต่อ (coupling)	☐ ปกติ	☐ หดหลวม	☐
7.10 รอยร้าวซึมตามข้อต่อต่าง ๆ ของ	☐ รั่วซึม	☐ ไม่รั่วซึม	☐
ระบบไฮดรอลิกส์			
7.11 ปริมาณน้ำมันไฮดรอลิกส์	☐ ปกติ	☐ ต่ำกว่าปกติ	☐
7.12 วาล์วเปิด - ปิด น้ำมันไฮดรอลิกส์	☐ เปิด	☐ ปิด	☐
7.13 ความสะอาดของเครื่องอัด	☐ สะอาด	☐ ไม่สะอาด	☐

(.....)

ผู้ทำการประเมิน

...../...../.....

	บันทึกการตรวจประเมิน		สถาบันวิจัยยาง ส่วนอุตสาหกรรมยาง โทรศัพท์ 0-2940-5712 โทรสาร 0-2940-5711
	ขอบข่ายการปฏิบัติงาน ☐ ตรวจสอบ ☐ ตรวจสอบติดตาม	ประเภทการรับรอง ☐ GMP ☐	
8. การทำแปงกวายาง			สำหรับเจ้าหน้าที่
8.1 ทำความสะอาดบริเวณทำแปง			☐ สะอาด ☐ พอใช้ ☐ ไม่สะอาด
8.2 การตรวจความพร้อมของเครื่องมือ ก่อนทำงาน			☐ ตรวจ ☐ ไม่ตรวจ
8.3 ความพร้อมของพนักงานในการ ปฏิบัติงาน			☐ มี ☐ ไม่มี
8.4 การทำแปงกวายาง			☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
8.5 การกระจายตัวของแปง			☐ ดี ☐ ไม่ดี
8.6 ความสม่ำเสมอในการทำแปง			☐ สม่ำเสมอ ☐ ไม่สม่ำเสมอ
8.7 พนักงานปฏิบัติตามคำแนะนำ			☐ ปฏิบัติตาม ☐ ไม่ปฏิบัติตาม
8.8 น้ำหนักของยางลูกขุน			☐ ตรงตาม ☐ ไม่ตรงตาม มาตรฐาน มาตรฐาน
8.9 การเก็บอุปกรณ์หลังเสร็จภาระกิจ			☐ เรียบร้อย ☐ ไม่เรียบร้อย

(.....)

ผู้ทำการประเมิน

...../...../.....

การสำรวจข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน

Data Survey for Quality Improvement of Unsmoked and Ribbed Smoked Sheets

ปรีดีเปรม ทศนกุล
สุรศักดิ์ สุทธิสงค์

จักรี เลื่อนราม
พลจิต บัวแก้ว

กลุ่มวิจัยการแปรรูปและทดสอบยาง

ศูนย์วิจัยยางสงขลา

บทคัดย่อ

การสำรวจและสอบถามข้อมูลกระบวนการผลิตยางแผ่นรมควันของสหกรณ์กองทุนสวนยาง เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพของยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน ได้ทำการออกแบบและสอบถามผู้รับผิดชอบของสหกรณ์ ๑ ในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา สตูล ตรัง นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ชุมพร กระบี่ ภูเก็ต นุริรัมย์ ระยอง จันทบุรี และตราด รวม 88 แห่ง จาก 666 แห่งทั่วประเทศหรือคิดเป็นร้อยละ 13.2 ทำการสำรวจระหว่างเดือน มีนาคม 2547 - กันยายน 2547 พบว่า สหกรณ์ ๑ สามารถผลิตยางแผ่นรมควันชั้น 3 เป็นส่วนใหญ่ได้ร้อยละ 95 ยางแผ่นรมควันชั้น 4 ชั้น 2 และยางคละร้อยละ 3.1, 1.2 และ 0.7 ตามลำดับ ด้านกระบวนการผลิต สหกรณ์ ๑ ผลิตยางแผ่นดิบ และยางแผ่นรมควันอย่างมีคุณภาพได้ตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยางทั้งนี้พบว่าการกรองน้ำยางโดยใช้ตะแกรงกรองอย่างถูกวิธีพบร้อยละ 60.3 การใช้น้ำกรดผสมกับน้ำยางด้วยการคำนวณตามปริมาณเนื้อยางแห้งร้อยละ 47.3 และประมาณการใช้กรดตามรูปแบบที่สอนต่อ ๆ กันมาถึงร้อยละ 52.7 ส่วนการจับด้วยยางใช้ระยะเวลาเพียง 1-3 ชั่วโมง พบถึงร้อยละ 84.2 จากนั้นรีดยางและผึ่งยาง โดยสัดส่วนที่พบมากคือการผึ่งยางที่ระยะเวลามากกว่า 6 ชม. ร้อยละ 44.3 ด้านการรมควันใช้ระยะเวลา รมควัน นาน 3 วัน พบร้อยละ 62.5 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลาย ๆ ปัจจัย นอกจากนี้แล้วสหกรณ์ ๑ ผลิตยางแผ่นรมควันมีน้ำหนักโดยเฉลี่ย 800 กรัม ร้อยละ 64.3 น้ำหนักเฉลี่ย 900 กรัม และ 1,000 กรัม ร้อยละ 17.9 และ 14.2 ตามลำดับ ส่วนปัญหาที่พบคือ สมาชิกของสหกรณ์ ๑ ยังไม่มีความเข้าใจเรื่องการผสม น้ำกรดกับน้ำยาง ร้อยละ 37.5 ปัญหารองลงมาคือ เตาสำหรับรมยางพบว่า เตาชำรุด เตาแตก น้ำท่วม ช่าง ร้อยละ 37 นอกจากนี้จักรีรีดยางไม่สามารถปรับความหนา-บางของแผ่นยางได้ ร้อยละ 31 เนื่องจากอุปกรณ์ชำรุด และยังพบปัญหาด้านอุปกรณ์ที่มีไม่เพียงพอและน้ำยางจับด้วแล้วบางส่วนก่อนทำการผลิตยางแผ่นดิบ

คำนำ

ตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 12 พฤศจิกายน 2545 ได้อนุมัติมาตรการรักษาเสถียรภาพราคาของเกษตรกร โดยมอบให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดำเนินการตามมาตรการสร้างเข้มแข็งให้สถาบันเกษตรกรชาวสวนยาง มาตรการจัดตั้งและบริหารบริษัทร่วมทุนระหว่างประเทศ (IRCo) ซึ่งมีผู้ถือหุ้น 3 ประเทศ คือ ไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย การสร้างความเข้มแข็งให้แก่สถาบันเกษตรกรโดยการพัฒนาสถาบันเกษตรกรที่มีโรงรมควันยางให้เป็นฐานการผลิตที่สำคัญของบริษัท IRCo การสนับสนุนด้านการเงินเพื่อก่อสร้างโรงอัดก้อนยางพร้อมอุปกรณ์อัดก้อนและโกดังเก็บยาง รวมทั้งให้สถาบันการเงินของรัฐจัดสินเชื่อเพื่อให้เป็นเงินทุนหมุนเวียนให้แก่สถาบันเกษตรกร (นรินาม, 2546(ก))

ในการดำเนินการสถาบันเกษตรกรชาวสวนยางที่มีโรงรมควัน 666 แห่งใน 146 อำเภอ กรมวิชาการเกษตรได้จัดสร้างโรงงานอัดก้อน 146 โรง จำนวน 142 กลุ่ม นั้น การสร้างความเข้มแข็งกลุ่มเกษตรกรการผลิตยางแผ่นรมควัน จึงเป็นสิ่งสำคัญเพราะส่งผลกระทบต่อคุณภาพยางอัดก้อนที่สถาบันเกษตรกรจะต้องดำเนินการ ข้อมูลเบื้องต้นที่จะสามารถนำไปสร้างความเข้มแข็งให้กับสถาบันเกษตรกรได้ คือการสำรวจข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาคุณภาพการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควันของสหกรณ์กองทุนสวนยาง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงกระบวนการผลิตยางดิบและยางแผ่นรมควัน และสร้างความเข้มแข็งให้แก่สหกรณ์ ฯ ที่ผลิตยางแผ่นรมควันและโรงงานบรรจุหีบห่อยางแผ่นรมควัน โดยที่สหกรณ์ ฯ สามารถลดต้นทุนการผลิตยางแผ่นรมควันให้มีต้นทุนต่ำที่สุด มีรายได้มากขึ้น และเลือกผลิตยางแต่ละชนิดให้สอดคล้องกับสถานการณ์ตลาด กรมวิชาการเกษตรจึงเป็นหน่วยงานหลักที่จะส่งเสริมความรู้ด้านวิชาการ เพื่อให้สหกรณ์ ฯ สามารถผลิตยางแผ่นรมควันที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของผู้บริโภค มีตลาดที่สามารถรองรับปริมาณการผลิตและมีความสามารถในการจัดการด้านการส่งออกโดยตลาดต่างประเทศที่ทำให้ถูกค้ำมีการยอมรับ และหน่วยงานของรัฐ ที่ช่วยกันผลักดันเรื่องคุณภาพยางแผ่นรมควันโดยใช้มาตรฐานเชิงวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้สหกรณ์ ฯ มีความมั่นใจและเป็นการสร้างโอกาสให้สถาบันเกษตรกรมีความมั่นคง ดังนั้นการสร้างความเชื่อถือและคุณภาพของยางแผ่นรมควันตลอดจนให้เจ้าหน้าที่ของสถาบันเกษตรกรได้รับความรู้ ความเข้าใจตลอดจนหลักการปฏิบัติด้านกระบวนการผลิตที่ดีและเหมาะสม จะทำให้มีความสามารถและพร้อมที่จะแข่งขันเชิงการค้าสู่ตลาดโลกได้ต่อไป

งานวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการสำรวจข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควันของสหกรณ์กองทุนสวนยางทั่วประเทศ โดยทำการสุ่มตัวอย่างสหกรณ์ ฯ ในทุก ๆ จังหวัด เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน ตลอดจนแนะนำการผลิตยางแผ่นคุณภาพดี วิธีการผลิตยางแผ่นรมควันที่ได้มาตรฐานเพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับกระบวนการผลิตยางของประเทศไทย

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. แบบสำรวจข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน
2. กล้องบันทึกภาพ
3. เครื่องมือช่าง เช่น ประแจเลื่อน คีมล็อก เป็นต้น

วิธีการ

1. ออกแบบสำรวจข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน โดยทำการสำรวจและสอบถามกระบวนการผลิตยางแผ่นรมควันของสหกรณ์กองทุนสวนยางในจำนวน 142 กลุ่ม (ภาคผนวก)
2. รวบรวมข้อมูลในการสำรวจและสอบถามจากผู้รับผิดชอบของสหกรณ์กองทุนสวนยางในเขตพื้นที่ดังนี้

2.1 ในเขตจังหวัดสงขลา	10	แห่ง
2.2 ในเขตจังหวัดสตูล	6	แห่ง
2.3 ในเขตจังหวัดตรัง	3	แห่ง
2.4 ในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราช	24	แห่ง
2.5 ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี	13	แห่ง
2.6 ในเขตจังหวัดชุมพร	4	แห่ง
2.7 ในเขตจังหวัดกระบี่	12	แห่ง
2.8 ในเขตจังหวัดพังงา	7	แห่ง
2.9 ในเขตจังหวัดภูเก็ต	1	แห่ง
2.10 ในเขตจังหวัดบุรีรัมย์	2	แห่ง
2.11 ในเขตจังหวัดระยอง	2	แห่ง
2.12 ในเขตจังหวัดตราด	3	แห่ง
2.13 ในเขตจังหวัดจันทบุรี	1	แห่ง

รวม 88 แห่ง

โดยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นประธานสหกรณ์สวนยางหรือผู้รับผิดชอบโดยตรง

3. ผลจากการเก็บข้อมูลทั้ง 13 จังหวัด นำผลการสำรวจวิเคราะห์หาความถี่ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS/FW (Statistical Package for Social Science / for windows)

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของสหกรณ์กองทุนสวนยาง เช่น
 - 1.1 ชื่อกลุ่ม
 - 1.2 จำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในกลุ่ม
 - 1.3 กำลังการผลิตยางแผ่นรมควัน เป็นต้น
2. ข้อมูลกระบวนการผลิตยางแผ่นดิบ
 - 2.1 ปริมาณน้ำยางสด
 - 2.2 วิธีการหาปริมาณเนื้อยางแห้ง
 - 2.3 การกรองน้ำยาง
 - 2.4 การจับด้วยาง
 - 2.5 การรีดยาง
 - 2.6 การผึ่งยาง เป็นต้น
3. ข้อมูลกระบวนการผลิตยางแผ่นรมควัน
 - 3.1 ปริมาณไม้ฟืนที่ใช้รมควัน
 - 3.2 ระยะเวลาในการรมควัน
 - 3.3 คุณภาพยางแผ่นรมควัน เป็นต้น
4. ปัญหาอุปสรรคในการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน
5. ความต้องการให้หน่วยงานทางราชการช่วยเหลือด้านข้อมูลทางวิชาการ

เวลาและสถานที่ดำเนินการ

เวลา :

- เริ่มทำการสำรวจตั้งแต่เดือน มีนาคม 2547 – กันยายน 2547

สถานที่ :

- สหกรณ์กองทุนสวนยางในเขต จ. สงขลา, นครศรีธรรมราช, สุราษฎร์ธานี จ.ตรัง, กระบี่, พังงา, ภูเก็ต, ชุมพร, บุรีรัมย์, ระยอง, จันทบุรี และ จ. ตราด รวม 88 แห่ง
- กลุ่มวิจัยการแปรรูปและทดสอบยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ก. ข้อมูลทั่วไป

ผลการสำรวจและสอบถามการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควันของสหกรณ์กองทุนสวนยาง รวม 88 แห่ง ในเขตจังหวัดทางภาคใต้ ภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้ผลดังนี้.-

1. กำลังของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ณ สหกรณ์กองทุนสวนยาง ประกอบด้วย
 - 1.1 ประธานสหกรณ์ 1 คน

1.2 เจ้าหน้าที่การเงิน 1 คน เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 98.7 และพบว่าบางสหกรณ์มี 2 คน คิดเป็น ร้อยละ 1.3

1.3 จำนวนคนงาน กลุ่มที่มี 1-10 คน, 11-20 คน และ 21-30 คน คิดเป็น ร้อยละ 82.9, 15.2 และ 1.3 ตามลำดับ ทั้งนี้จำนวนของคนงานจะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับกำลังการผลิตถ้ากำลังการผลิตมาก จำนวนคนงานก็มากตามไปด้วย

2. ปริมาณน้ำยางสด

ปริมาณน้ำยางสดที่เข้าสู่โรงงานโดยเฉลี่ย มีดังนี้-

กลุ่มที่มีปริมาณน้ำยางสดน้อยกว่า 1,000 กก. / วัน คิดเป็นร้อยละ 2.5 ปริมาณ 1,000-5,000 กก. / วัน ร้อยละ 60.3 และ 5,000-10,000 กก. / วัน ร้อยละ 37.2 ทั้งนี้ในช่วงเดือน ก.ค.- ต.ค. เป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำยางสดมาก บางสหกรณ์ ๑ จะผลิตยางแผ่นดิบไม่ทัน เนื่องจากอุปกรณามีจำนวนจำกัด ดังนั้นสหกรณ์ ๑ จะขายในรูปน้ำยางสดที่เหลือให้กับพ่อค้าคนกลาง ซึ่งมีอยู่ประมาณร้อยละ 3 ของจำนวนสหกรณ์ ๑ ทั้งหมด

3. กำลังการผลิตยางแผ่นรมควัน

โดยส่วนใหญ่สหกรณ์ ๑ จะผลิตยางแผ่นรมควันได้วันละ 0.5-2 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 77.8 กลุ่มที่ผลิต 2-4 ตัน มีปริมาณร้อยละ 20.3 และกลุ่มที่ผลิตมากกว่า 4 ตันขึ้นไปมีเพียงร้อยละ 1.4

4. แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตยางแผ่นดิบ

แหล่งน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตยางแผ่นดิบจะใช้น้ำจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้ น้ำจากสระ น้ำคลองและน้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 42.1, 27.6 และ 14.5 ตามลำดับ นอกจากนี้บางแห่งจะใช้ทั้งน้ำบาดาลและน้ำประปา หรือทั้งน้ำคลองและน้ำประปารวมกัน คิดเป็นร้อยละ 10.5 โดยภาพรวมของสหกรณ์ ๑ น้ำที่นำมาใช้จะทำการตกตะกอนก่อนโดยสูบขึ้นถังพักแล้วทำการตกตะกอนและจากการสำรวจพบว่า น้ำที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิต มีความสะอาดถึงร้อยละ 68.1 สะอาดพอใช้ร้อยละ 8.7 น้ำไม่สะอาดร้อยละ 23.2 ซึ่งสหกรณ์ ๑ ที่มีน้ำไม่สะอาดจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพยางแผ่นรมควัน นอกจากนี้ยังพบว่าบางแห่งน้ำมีปริมาณ ไม่เพียงพอต้องใช้น้ำจากแหล่งอื่นมาเสริมในกระบวนการผลิตอีกด้วย

ข. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตยางแผ่นดิบ

1. กรดที่ใช้ในการผลิตยางแผ่นดิบ

สหกรณ์กองทุนสวนยางทุกแห่งใช้กรดฟอร์มิคเข้มข้น 94% ตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง โดยที่ไม่พบว่าจะมีการใช้กรดชนิดอื่นใดในการผลิตยางแผ่นดิบ เช่น กรดอะซิติกหรือกรดซัลฟูริก

2. วิธีการหาปริมาณเนื้อยางแห้ง (DRC) ของน้ำยางสด

การหาปริมาณ DRC มีวัตถุประสงค์เพื่อการคำนวณอัตราการใช้กรดในการจับตัวยาง และใช้เพื่อการจ่ายเงินให้แก่เกษตรกรหรือสมาชิกที่นำน้ำยางสดมาส่ง ณ โรงงานเพื่อผลิตยางแผ่นดิบจากการ

สำรวจพบว่าสหกรณ์ ฯ ใช้วิธีการหาปริมาณ DRC ระดับห้องปฏิบัติการ มีปริมาณถึงร้อยละ 83.6 นอกจากนี้บางสหกรณ์ ฯ ใช้วิธีการวัด DRC ด้วยเมโทรแลต พบร้อยละ 15.0 ขณะที่บางสหกรณ์ ฯ จะใช้วิธีการหา DRC ระดับห้องปฏิบัติการร่วมกับวิธีเมโทรแลตมีเพียงร้อยละ 1.4 เท่านั้น

3. กรองน้ำยางที่โหนด

สมาชิกของสหกรณ์ ฯ จะทำการกรองน้ำยางในโรงงานคิดเป็นร้อยละ 58.7 และส่วนหนึ่งจะกรองน้ำยางตั้งแต่อยู่ในสวนและมากรองน้ำยางในโรงงานอีกครั้งหนึ่ง คิดเป็นร้อยละ 41.3

4. วิธีการกรองน้ำยาง

การกรองน้ำยางเพื่อขจัดสิ่งปนเปื้อนออกจากน้ำยาง เช่น ใบไม้ เศษดิน ทราย เชือกฟาง ที่อาจติดกับน้ำยางหรือน้ำยางที่จับตัวแล้วบางส่วน จากการสำรวจพบว่าสมาชิกของสหกรณ์ ฯ ใช้ตะแกรงกรอง 2 ขนาด กรองน้ำยางคือ กรองหยาบขนาด 40 เมช และกรองละเอียดขนาด 60 เมช พบร้อยละ 60.3 บางสหกรณ์ ฯ จะกรองเพียงครั้งเดียวโดยใช้ตะแกรงกรองขนาดเดียวกรอง คือ ขนาด 40 เมช พบร้อยละ 38.3 ขณะที่บางสหกรณ์ ฯ ใช้วัสดุชนิดอื่น ๆ เช่น ฟางข้าวมีเพียงร้อยละ 1.4 เท่านั้น

5. วิธีการเตรียมสต็อก (Stock) กรด

สต็อกของกรดคือ สารละลายของกรดที่บ่งบอกถึงระดับความเข้มข้นที่ใช้เพื่อการคำนวณในการเจือจางกรดอีกครั้งหนึ่ง สำหรับใช้จับตัวยาง ส่วนใหญ่แล้วสหกรณ์ ฯ จะเตรียมสต็อกรด ดังนี้ ใช้กรดฟอร์มิก 200 มก. ต่อน้ำสะอาด 5 ลิตร จากการคำนวณกรดฟอร์มิกเข้มข้น 98% แสดงว่าสต็อกรดที่เตรียมได้จะมีความเข้มข้น 3.8%

6. วิธีการผสมน้ำกรดกับน้ำยาง

อัตราที่แนะนำของสถาบันวิจัยยางคือการใช้กรดฟอร์มิกในอัตรา 0.4 – 0.6% ต่อปริมาณเนื้อยางแห้ง จากการสำรวจพบว่าโดยส่วนใหญ่ร้อยละ 52.7 จะใช้วิธีประมาณการผสมน้ำกรดที่เจือจางแล้วกับน้ำยาง โดยสหกรณ์ ฯ จะทำการใส่น้ำยางลงในตะกวดตามขีดที่กำหนด เช่น 16 ขีด จากนั้นเติมน้ำสะอาดจนถึงขีดที่กำหนด เช่น 32 ขีด ผสมน้ำกรดลงไป ขณะที่ร้อยละ 47.3 จะใช้วิธีการคำนวณทุกครั้งตามปริมาณเนื้อยางแห้ง ณ วันที่ทำการผลิต โดยภาพรวมแล้วสมาชิกของสหกรณ์ ฯ จะอาศัยความชำนาญและประสบการณ์ และจากการสอบถามพบว่าสหกรณ์ ฯ สามารถผลิตยางให้มีคุณภาพดีได้ จะใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 1 ปี

7. ขั้นตอนการปิดฟอง

การปิดฟองทำในขั้นตอนการผสมน้ำกรดกับน้ำยาง ทำการกวนให้น้ำกรดผสมกับน้ำยาง เข้ากันดีแล้ว ทำการปิดฟองซึ่งจะให้ผิวหน้าของยางแผ่นไม่มีฟองอากาศและทำให้สมบัติทางกายภาพของยางดีขึ้นส่วนใหญ่พบว่าสหกรณ์ ฯ ทุกแห่งจะทำการปิดฟอง

8. ระยะเวลาในการจับตัวยาง

เมื่อปิดฟองยางออกเรียบร้อยแล้ว สมาชิกจะใช้แผ่นอะลูมิเนียมเรียบในตะกวดเพื่อคึงแผ่นยางออกได้ง่ายและทำให้ยางมีความหนาที่เหมาะสม พบว่าร้อยละ 84.2 จะใช้ระยะเวลาจับตัวเพียง 1-3

ชั่วโมงเท่านั้น ขณะที่ร้อยละ 14.5 จะทิ้งระยะเวลาจับตัวนานถึง 4-6 ชั่วโมง และมากกว่า 6 ชั่วโมง มีเพียงร้อยละ 1.3 เท่านั้น

9. วิธีการนวดแผ่นยาง

เมื่อยางจับตัวโดยสมบูรณ์แล้ว ใช้น้ำหล่อที่ผิวหน้าของยางแผ่น เพื่อป้องกันออกซิเจนจากอากาศทำปฏิกิริยากับยางทำให้ยางแผ่นเกิดสีคล้ำและช่วยดึงยางออกได้ง่ายนอกจากนี้ยังช่วยชะล้างกรดและสิ่งตกค้างที่ติดอยู่ในแผ่นยาง การสำรวจพบว่า สมาชิกนำยางเข้าเครื่องรีด โดยไม่ได้นวดยางก่อน เพียงแค่กดยางเบา ๆ ตรงปลายแผ่น พบร้อยละ 80 ขณะที่บางสหกรณ์ ๑ จะใช้เครื่องนวดพบร้อยละ 10.7 นอกจากนี้ยังพบว่าบางสหกรณ์ ๑ จะใช้ไม้รวกบดไม้หรือนวดด้วยมือและเท้าก่อนเข้าเครื่องรีดอีกด้วย

10. จักรรีดยาง

จากการสำรวจจักรรีดยาง พบว่า ทุกแห่งใช้จักรรีดยางแบบจักรรีด 5 คู่ โดยผ่านจักรรีดเรียบ 4 ครั้ง จักรรีดคอก 1 ครั้ง ส่วนคันกำลังที่ใช้ขับรีดยาง ส่วนใหญ่แล้วสหกรณ์ ๑ ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นคันกำลังประมาณร้อยละ 73.3 ที่เหลือใช้เครื่องยนต์เป็นคันกำลังร้อยละ 26.7

11. การล้างและผึ่งยาง

สหกรณ์ ๑ ทุกแห่งจะทำการล้างแผ่นยางเพื่อชะล้างกรดและสิ่งปนเปื้อนที่อยู่บนผิวยาง จากการสำรวจพบว่าพนักงานของสหกรณ์ ๑ บางแห่งจะยืนลงในบ่อที่ล้างแผ่นยาง ซึ่งเป็นการล้างที่ไม่ถูกสุขลักษณะของผู้ปฏิบัติงานและอาจเกิดสิ่งปนเปื้อนของผู้ปฏิบัติงานที่อาจสัมผัสกับยางได้ เมื่อล้างแผ่นยางแล้วจะนำไปผึ่งเพื่อให้สะเด็ดน้ำเพื่อเตรียมก่อนเข้าโรงรมต่อไป วิธีการผึ่งยางส่วนใหญ่จะทำการผึ่งในที่ร่ม โดยพบว่าใช้ระยะเวลา 1-3 ชม., 4-6 ชม. และมากกว่า 6 ชม. ขึ้นไปพบ ร้อยละ 8.6, 17.1 และ 44.3 ตามลำดับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของห้องรม ถ้าห้องรมมียางที่ทำการรมควันอยู่ จะต้องรอระยะเวลาในการผึ่งยางนานออกไป หรือบางแห่งที่มีปริมาณยางที่จะเข้ารมน้อย จึงต้องรอเพื่อสะสมยางเข้าห้องรมพร้อม ๆ กัน ในวันถัดไป

12. ชนิดของไม้ฟืนที่ใช้ในการรมควันยาง

จากการสำรวจพบว่าสหกรณ์ ๑ จะใช้ไม้ยางพาราในการรมควันถึงร้อยละ 87.5 อีกร้อยละ 2.8 จะใช้ไม้ชนิดอื่น เช่น ไม้เงาะ ส่วนใหญ่จะพบทางภาคตะวันออก และร้อยละ 9.7 จะใช้ทั้งไม้ยางพาราและไม้เงาะ ทั้งนี้เนื่องจากสถานที่นั้น ๆ มีสวนเงาะอยู่บริเวณใกล้เคียง ซึ่งสามารถนำมาทดแทนการใช้ไม้ยางพาราได้

13. ปริมาณไม้ฟืนที่ใช้ในการรมควันยางแต่ละครั้ง

พบว่าร้อยละ 56.3 ของสหกรณ์ ๑ จะคำนวณปริมาณการใช้ไม้ฟืนทุกครั้งที่ทำกรรมยาง โดยที่ปริมาณการใช้ไม้ฟืนคือ 1 ตบ.ม./เตา/วัน ที่เหลือ คือ ร้อยละ 93.7 จะใช้วิธีประมาณการโดยการสังเกตการมอดของไม้และความร้อนที่เข้าสู่ห้องรม

14. ระยะเวลาในการรมควัน

พบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการรมจะใช้ระยะเวลา 3 วัน บางสหกรณ์ ๑ ใช้ระยะเวลา 4 วัน บ้าง 5 วัน บ้าง ถึงร้อยละ 62.5, 33.3 และ 4.2 ตามลำดับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลาย ๆ ปัจจัย เช่น ความชื้นของแผ่นยาง ความชื้นของอากาศ ความหนา-บางของแผ่นยาง ปริมาณความร้อนที่ใช้ในการรมยางจำนวนแผ่นยางที่ใช้ในการรมแต่ละครั้ง เป็นต้น

15. การควบคุมอุณหภูมิในห้องรม

อุณหภูมิที่ใช้ในการรมยางในช่วงวันแรก ๆ ใช้อุณหภูมิ 45°C - 50°C และจะปรับอุณหภูมิสูงขึ้นในวันที่ 2 และ 3 เป็น 50°C - 55°C ทั้งนี้เพื่อไล่ความชื้นในแผ่นยาง ทำให้ข้างในแผ่นยางแห้งและจากการสำรวจพบว่าสหกรณ์ ๑ ที่ใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิ ซึ่งจะติดหน้าห้องรมพบร้อยละ 47.2 ขณะที่สหกรณ์ ๑ จะไม่มีตัววัดอุณหภูมิร้อยละ 52.8 เพียงแต่อาศัยความชำนาญและประสบการณ์ของพนักงานที่ปฏิบัติงาน

16. ข้อมูลโรงรม

โรงรมของสหกรณ์ ๑ แต่ละแห่ง จะมีขนาดแตกต่างกัน โรงรมสร้างปี พ.ศ. 2537 เดิมมี 7 ห้อง แต่ละห้องมีขนาด 5 ม. X 6 ม. สามารถนำยางแผ่นดิบเข้ารมควันได้จำนวน 2,000 – 2,500 แผ่น บางสหกรณ์ ๑ ดัดแปลงเพื่อความเหมาะสมในการรมควันโดยจะกันห้องให้มีขนาดลดลงคือ 2.5 ม. X 6 ม. เพื่อการประหยัดพื้นที่ในกรณีที่มีปริมาณยางน้อย ๆ

ส่วนโรงรมสร้างปี พ.ศ. 2538 มี 4 ห้อง แต่ละห้องมีขนาด 5 ม. X 6 ม. สหกรณ์ ๑ ที่มีผลกำไรจากการดำเนินธุรกิจ จะสร้างห้องรมเพิ่มขึ้น บางสหกรณ์ ๑ จะมีถึง 10 ห้อง ถ้าขยวงครบทั้ง 10 ห้อง จะสามารถผลิตยางแผ่นรมควันได้ถึงวันละ 25 ตัน

17. น้ำหนักของยางแผ่นรมควัน

โดยเฉลี่ยแล้วสหกรณ์ ๑ จะผลิตยางแผ่นรมควัน ซึ่งมีน้ำหนักโดยเฉลี่ยต่อแผ่น คือขนาด 700 กรัม, 800 กรัม, 900 กรัมและ 1,000 กรัม พบร้อยละ 3.6 , 64.3, 17.9 และ 14.2 ตามลำดับ

18. คุณภาพของยางแผ่นรมควันที่ผลิตได้

สหกรณ์ ๑ ผลิตยางแผ่นรมควันส่วนใหญ่อยู่ในชั้น 3 ประมาณร้อยละ 95 ที่เหลือเป็นยางชั้น 4 ชั้น 2 และยางคละอยู่ที่ร้อยละ 3.1, 1.2 และ 0.7 ตามลำดับ

ก. ปัญหาอุปสรรคที่พบในการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน

1. ปัญหาด้านน้ำยางสด

ได้มีการออกแบบสอบถามเรื่องปัญหาด้านน้ำยางสด โดยให้เรียงลำดับความสำคัญพบว่าสิ่งที่เป็นปัญหาและพบมากและให้ความสำคัญมากที่สุดคือน้ำยางจับตัวของบางส่วนแล้วก่อนใช้กรดจับตัว โดยเฉพาะมักพบในช่วงฤดูฝนมีถึงร้อยละ 15.9 ขณะที่ความต้องการของน้ำยางมีปริมาณมากกว่าที่กลุ่มจะผลิตได้ โดยเฉพาะในช่วงเดือน ก.ค. - ค.ค. ของทุกปีพบร้อยละ 10.1 ซึ่งเป็นปัญหารองลงมา นอกจากนี้พบปริมาณน้ำยางมีไม่เพียงพอในการผลิตตามที่ตั้งเป้าไว้ โดยเฉพาะในช่วงเดือน ก.พ.-มี.ค.

ของทุกปีพบร้อยละ 8.7 และยังพบสิ่งเจือปนในน้ำอย่างเช่นใบไม้ ดิน ทราย เศษพลาสติกชนิดต่าง ๆ มีเพียงร้อยละ 2.9 บางสหกรณ์ ๑ พบทั้งความต้องการของน้ำยางที่มีไม่เพียงพอในช่วงฤดูร้อนและปริมาณน้ำยางมีมากเกินไปในช่วงเดือน ก.ค. - ต.ค. ดังกล่าว มีเพียงร้อยละ 4.3

2. การใช้กรด

สมาชิกของสหกรณ์ ๑ ยังมีความสับสน เรื่อง การใช้กรด อยู่ร้อยละ 9.4 เนื่องจากไม่สามารถคำนวณการใช้กรดตามปริมาณเนื้อยางแห้งได้ ขณะที่บางสหกรณ์ ๑ จะกะประมาณปริมาณการใช้กรดเองตามรูปแบบที่สอนต่อ ๆ กันมาถึงร้อยละ 37.5 และบางสหกรณ์ ๑ จะคำนวณปริมาณการใช้กรดตามปริมาณเนื้อยางแห้งพบร้อยละ 53.1

3. ความพร้อมด้านอุปกรณ์

สหกรณ์ ๑ ที่มีน้ำยางเกินความต้องการจะมีปัญหาในเรื่องของตะกอนและแผ่นเสียบที่มีปริมาณไม่เพียงพอ บางสหกรณ์ ๑ จะมีปัญหาเรื่องราวตากยาง รวมทั้งไม้ไผ่สำหรับตากยางที่มีไม่เพียงพอ จากการสำรวจพบร้อยละ 9.8

4. ไม้ไผ่

ผลจากการสำรวจพบปัญหาดังนี้

- 4.1 ไม้ไผ่เป็นเสี้ยน ทำให้เศษไม้ติดกับแผ่นยาง ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งปนเปื้อน
 - 4.2 ไม้ไผ่คด ถ้าไม่ตรง ทำให้เมื่อตากยาง แผ่นยางจะติดกัน บริเวณนั้นจะรมยางไม่สุก
 - 4.3 ไม้ไผ่สกปรกเป็นคราบ เนื่องจากไม่ได้ทำความสะอาด เมื่อทำการรมควันแล้วบริเวณที่แผ่นยางสัมผัสกับไม้ไผ่จะเกิดแถบของคราบสกปรกติดอยู่บนผิวยางซึ่งจะพบบริเวณกลางแผ่น
- ปัญหาทั้ง 3 ประการนี้พบร้อยละ 5.9

5. จักรรีดยาง

จักรรีดยางเกิดจากชำรุดเนื่องจากการใช้งานที่มีอายุงานถึง 13 ปี และใช้งานหนักทำให้อุปกรณ์ต่างๆ เกิดการชำรุดสึกหรอ เช่น คลัทช์ถูกป็น ถูกถลอกถึงรีดยาง ชุดโซ่เพลาและเฟืองขับ และอุปกรณ์ชุดปรับความหนา-บาง ส่งผลให้ยางแผ่นมีความหนา-บางไม่เท่ากัน เพราะจักรรีดยางไม่สามารถปรับความหนา-บางได้ตามที่ต้องการ จากการสำรวจพบว่าประสิทธิภาพของเครื่องจักรโคยภาพรวมใช้การได้ไม่ดีนัก ร้อยละ 31 ที่พบว่ามีปัญหาเรื่องจักรรีดยาง จึงทำให้เกิดผลเสียหลายในการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน เนื่องจากจักรรีดยางที่ไม่สามารถปรับความหนา-บางของแผ่นยาง ส่งผลทำให้คุณภาพของยางดิบและยางรมควันที่ผลิตได้มีข้อตำหนิดังนี้.-

1. ยางแผ่นหวั่นหรือฉีกขาด
2. ยางหนาทำให้รมไม่สุก
3. ยางบางทำให้ไหม้และเหนียวแฉิม
4. น้ำหนักไม่ได้ขนาด
5. แผ่นยางหนา-บางไม่สม่ำเสมอ

6. เตา

จากการสำรวจเตาสำหรับใส่ไม้ฟืนเพื่อใช้ในการรมควันร้อยละ 37 มีปัญหา ดังต่อไปนี้

6.1 ผนังชำรุด แตก ร้าว เนื่องจากไม่ได้ใช้อิฐทนไฟและอายุการใช้งานนาน

6.2 น้ำท่วมขัง เพราะตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ลาดต่ำโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนจะเกิดน้ำท่วมขังไม่สามารถทำการรมควันได้และทำให้เตาชำรุดเร็วขึ้น

ง. ความต้องการให้หน่วยงานทางราชการช่วยเหลือ

จากการสอบถามจากประธานของสหกรณ์ ฯ และผู้รับผิดชอบโดยตรงพบว่าความต้องการให้ทางราชการช่วยเหลือหรือให้คำแนะนำด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตยางแผ่นรมควันเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

1. สอนวิธีการอัดก้อนยางและบรรจุหีบห่อ	คิดเป็นร้อยละ	38.8
2. ด้านการตลาดและการส่งออก	คิดเป็นร้อยละ	22.5
3. ราคาของแผ่นรมควันที่ไม่ได้แบ่งตามคุณภาพชั้นยาง	คิดเป็นร้อยละ	16.3
4. สอนวิธีการรมควัน	คิดเป็นร้อยละ	13.1
5. สอนวิธีการผลิตยางแผ่นดิบคุณภาพดี	คิดเป็นร้อยละ	9.3

เหตุผลที่สหกรณ์ ฯ ต้องการให้สอนวิธีการอัดก้อนยางและบรรจุหีบห่อ เนื่องจากกรมวิชาการเกษตรได้สร้างโรงอัดก้อนยางให้กับกลุ่มเกษตรกร 142 กลุ่ม ใน 146 อำเภอ ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างการค้าเนินการส่งมอบโรงอัดก้อนยาง ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้ด้านการอัดก้อนยางและการบรรจุหีบห่อจึงเป็นเรื่องใหม่ที่สหกรณ์ ฯ ต้องการเรียนรู้ที่จะดำเนินการได้เองในอนาคตอันใกล้

จ. แหล่งวิชาการและการฝึกอบรม

แหล่งวิชาการและการฝึกอบรมที่พนักงานของสหกรณ์กองทุนสวนยางได้รับความรู้จากหน่วยงานทางราชการที่ให้คำปรึกษาและใช้บริการที่ผ่านมาแล้วนั้น สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ ดังนี้

1. สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง	คิดเป็นร้อยละ	38.6
2. สหกรณ์การเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์	คิดเป็นร้อยละ	27.4
3. กรมตรวจบัญชีสหกรณ์	คิดเป็นร้อยละ	17
4. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร	คิดเป็นร้อยละ	17

สรุปผลการทดลอง

จากการสำรวจและสอบถามข้อมูลกระบวนการผลิตยางแผ่นรมควันของสหกรณ์กองทุนสวนยางรวม 88 แห่งจาก 666 แห่งทั่วประเทศหรือคิดเป็นร้อยละ 13.2 พบว่าสหกรณ์กองทุนสวนยางที่ผลิตยางแผ่นรมควัน ได้วันละ 0.5-2 ดัน คิดเป็นร้อยละ 77.8 ขณะที่กำลังผลิตวันละ 2-4 ดัน คิดเป็นร้อยละ 20.3 และมีเพียงร้อยละ 1.4 เท่านั้นที่ผลิตได้วันละมากกว่า 4 ดันขึ้นไป

กระบวนการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน

สมาชิกของสหกรณ์เมื่อนำน้ำยางสดมาส่ง ณ จุดรับน้ำยางแล้ว เจ้าหน้าที่ของสหกรณ์จะทำการค้อนน้ำยางของเกษตรกรแต่ละรายเพื่อหาปริมาณเนื้อยางแห้ง จากการสำรวจพบว่าร้อยละ 83.6 ใช้วิธีการหาปริมาณเนื้อยางแห้งในระดับห้องปฏิบัติการ อีกร้อยละ 15 ใช้วิธีการวัดด้วยเมโทรแลคและร้อยละ 1.4 ใช้วิธีการในระดับห้องปฏิบัติการและเมโทรแลคควบคู่กัน จากนั้นทำการกรองน้ำยาง พบว่าร้อยละ 60.3 กรองน้ำยางด้วยตะแกรงกรอง 2 ขนาด คือขนาด 40 เมช และ 60 เมช ขณะที่ร้อยละ 38.3 กรองโดยใช้ตะแกรงกรองขนาดเดียวกรองคือขนาด 40 เมช และร้อยละ 1.4 ใช้วิธีการกรองโดยใช้วัสดุอื่นเช่นฟางข้าว

การจับด้วยยางพบว่าสหกรณ์กองทุนสวนยางใช้วิธีการประมาณการผสมน้ำกรดกับน้ำยางตามรูปแบบที่สอนต่อ ๆ กันมาถึงร้อยละ 52.7 ในขณะที่บางสหกรณ์ จะใช้วิธีการคำนวณตามปริมาณเนื้อยางแห้งร้อยละ 47.3 จากนั้นทำการปิดฟองแล้วจับด้วยยาง พบว่าร้อยละ 84.2 ใช้ระยะเวลาในการจับด้วยยางเพียง 1-3 ชั่วโมงเท่านั้น ขณะที่ร้อยละ 14.5 ใช้ระยะเวลาในการจับด้วยยางนานถึง 4-6 ชั่วโมง และมากกว่า 6 ชั่วโมง มีเพียงร้อยละ 1.3

ยางที่จับแล้วผ่านเครื่องรีดโคยรีดเรียบ 4 ครั้ง แล้วผ่านรีดคอก 1 ครั้ง จากนั้นล้างและทำการผึ่งยางเพื่อเข้ารมต่อไป จากการสำรวจพบว่าการผึ่งจะใช้ระยะเวลา 1-3 ชม., 4-6 ชม. และมากกว่า 6 ชม. พบร้อยละ 38.6, 17.1 และ 44.3 ตามลำดับ ระยะเวลาในการรมควัน พบว่าร้อยละ 62.5 จะใช้ระยะเวลาในการรม 3 วัน ร้อยละ 33.3 ใช้ระยะเวลา 4 วัน และร้อยละ 4.2 ใช้ระยะเวลา 5 วัน ซึ่งขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ระยะเวลาในการผึ่งยาง สภาพของอากาศ ความหนา-บางของแผ่นยาง อุณหภูมิที่ใช้รมควัน และจำนวนแผ่นยางที่ใช้ในการรมแต่ละครั้ง

การควบคุมอุณหภูมิในห้องรมพบว่าสหกรณ์ จะใช้วิธีการควบคุมโดยใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิในห้องรมและสหกรณ์ ที่ไม่มีเทอร์โมมิเตอร์ควบคุมอุณหภูมิเพียงแต่อาศัยประสบการณ์และความชำนาญ พบร้อยละ 47.2 และ 52.8 ตามลำดับ

น้ำหนักของยางแผ่นรมควันที่ผลิตได้ต่อแผ่น ส่วนใหญ่จะผลิตขนาด 800 กรัม ต่อแผ่นพบถึงร้อยละ 64.3 ขณะที่ผลิต 900 กรัมและ 1,000 กรัม พบร้อยละ 17.9 และ 14.2 ตามลำดับ

คุณภาพของยางแผ่นรมควันที่ผลิตได้ส่วนใหญ่อยู่ในชั้น 3 สูงถึงร้อยละ 95 ขณะที่ผลิตได้ชั้น 4 ชั้น 2 และยางคละอยู่ที่ร้อยละ 3.1, 1.2 และ 0.7 ตามลำดับ

ปัญหาอุปสรรคที่พบในการผลิตยางดิบและยางแผ่นรมควัน

1. ปัญหาด้านน้ำยางสด

- 1.1 ปริมาณน้ำยางสดที่มากเกินไปจนจะผลิตได้โดยเฉพาะในเดือน ก.ค.-ต.ค. พบร้อยละ 10.1 ในขณะที่บางสหกรณ์ ๑ มีปริมาณน้ำยางสดน้อยเกินไปโดยเฉพาะในช่วงเดือน ก.พ - มี.ค พบร้อยละ 8.7
- 1.2 น้ำยางที่จับตัวแล้วบางส่วน โดยเฉพาะพบมากในช่วงฤดูฝน พบว่ามีปัญหาคือร้อยละ 15.9

2. ปัญหาการใช้กรด

สมาชิกของสหกรณ์ ๑ ยังคงมีความสับสนการใช้กรดพบร้อยละ 9.4 ขณะที่สหกรณ์ ๑ ยังไม่มีความเข้าใจ จะกะปริมาณการใช้เองถึงร้อยละ 37.5

3. ปัญหาด้านอุปกรณ์

สหกรณ์ ๑ ที่มีปัญหาเรื่องอุปกรณ์ไม่เพียงพอ เช่น ตะกั่ว, แผ่นเลียบและไม้ตากยาง จากการสำรวจพบร้อยละ 9.8 ส่วนใหญ่จะเป็นสหกรณ์ ๑ ที่มีปริมาณน้ำยางในแต่ละวันมาก

4. ไม้ไผ่

ไม้ไผ่เป็นเถียน ไม่เรียบ ไม้ไม่ตรง และสกปรก ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพยางแผ่นรมควันที่ผลิตได้ พบร้อยละ 5.9

5. จักรรีดยาง

จักรรีดยางเป็นปัญหาอุปสรรคที่ค่อนข้างมากสำหรับสหกรณ์ ๑ เนื่องจากไม่สามารถปรับความหนา-บางของแผ่นยางได้ พบว่าร้อยละ 31 จะพบปัญหาเนื่องจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ของจักรรีดยางเกิดการชำรุด สึกหรือด้วยสาเหตุจากการใช้งานมานาน และไม่มีช่างผู้ชำนาญการดูแลอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้การตั้งระดับของสายของลูกกลิ้งยังไม่ดีพอทำให้เกิดปัญหายางหัวพับ

6. เตา

เตาสำหรับให้ความร้อนแก่ยางรมควัน จากการสำรวจพบปัญหาเรื่องเตาแตก ชำรุด และน้ำท่วมยังไม่สามารถใช้งานได้ พบร้อยละ 37

ความต้องการให้หน่วยงานทางราชการช่วยเหลือ

สหกรณ์ ๑ มีความต้องการให้ทางราชการช่วยเหลือด้านวิธีการอัดก้อนยางและบรรจุหีบห่อมากที่สุด พบร้อยละ 38.8 รองลงมาคือด้านการตลาดและการส่งออก ราคาของแผ่นรมควันที่ไม่ได้แบ่งตามคุณภาพชั้นยาง สอนวิธีการรมควัน และสอนวิธีการผลิตยางแผ่นดิบคุณภาพดี ร้อยละ 22.5, 16.3, 13.1 และ 9.3 ตามลำดับ

แหล่งวิชาการและการฝึกอบรม

จากการสอบถามแหล่งวิชาการและการฝึกอบรมที่ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของสหกรณ์ ๑ ได้รับความรู้ จากหน่วยงานของทางราชการที่คอยให้คำปรึกษาและให้บริการที่ผ่านมาแล้วนั้นพบว่า

หน่วยงานที่คอยให้คำปรึกษาเรื่องมาก็คือสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พบร้อยละ 38.6 รองลงมาคือสหกรณ์การเกษตร กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ และสถาบันวิจัยยาง ร้อยละ 27.4, 17 และ 17 ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจและสอบถามกระบวนการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควันของสหกรณ์กองทุนสวนยางมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การผสมน้ำยางในถังรวม

ให้ทำการรวบรวมน้ำยางของเกษตรกรกรทุกเข้าในถังรวมน้ำยาง เพราะจะทำให้เนื้อยางมีความสม่ำเสมอ ยางที่ผลิตได้ทุกครั้งจะให้ความหนา บาง ที่เท่ากัน

2. การกรองน้ำยาง

กรองน้ำยางด้วยตะแกรงกรองเท่านั้น ไม่ใช้วัสดุอื่นใดเช่น ฟางข้าว และในการกรองน้ำยางในเบื้องต้นไม่ควรผสมน้ำเพราะการผสมน้ำจะทำให้กรองยากขึ้นเนื่องจากฤทธิ์ของยาขาว (L.C. Mun, 1977)

3. การใช้กรด

ทุกครั้งที่ทำการผสมกรดกับน้ำยางให้ทำการคำนวณการใช้กรดทุกครั้ง เพราะทำให้ความหนา บาง ของแผ่นยางไม่เท่ากัน การผสมกรดที่เจือจางเกินไปจะทำให้ยางอ่อน ค่าความยืดหยุ่นของยางต่ำ ในทางตรงกันข้ามการใช้กรดในอัตราที่เข้มข้นเกินไป จะทำให้การกวนน้ำยางกับน้ำทำได้อากยางจะแข็งตัวเร็ว ไม่มีความสม่ำเสมอของแผ่นยาง

4. การกวนน้ำยาง

กวนน้ำยางให้เข้ากันให้ดีก่อนใช้แผ่นอะลูมิเนียมเรียบ การกวนอย่ากวนแรง ๆ เพราะจะทำให้ น้ำยางเกิดฟองอากาศ

5. การทิ้งระยะเวลาการจับตัวของยาง

ควรทิ้งระยะเวลาการจับตัวของยางไม่น้อยกว่า 45 นาที เพราะจะทำให้เนื้อยางแน่น แข็ง รีดได้ง่าย ความยืดหยุ่นยางดี

6. จักรรีดยาง

ตรวจเช็คอุปกรณ์ต่าง ๆ ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ เช่น อุปกรณ์ปรับความหนา-บาง อาจต้องเปลี่ยนหรือซ่อมแซมเพียงใหม่ เพื่อให้การหมุนเวียนของลูกกลิ้งรีดยางทั้งคู่ เลื่อนได้สะดวก และสามารถปรับความหนา-บาง ตามที่ต้องการได้

หอยคนน้ำมัน อัดจาระบี ตามจุดต่าง ๆ ของเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ จะส่งผลให้จักรรีดยางสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยืดอายุการใช้งานได้นานขึ้น

ตั้งองศาของลูกกลิ้งรีดยางให้ได้ 15 องศา เพื่อให้การดึงยางเมื่อสัมผัสกับลูกกลิ้งได้ดียิ่งขึ้น แผ่นยางห้วจะไม่พับ

7. การฝังยาง

ฝังยางในที่ร่ม ในกรณีที่พื้นที่ตากยางมีพื้นที่มากพอแนะนำให้ตากยางไม่น้อยกว่า 3 วัน เพราะจะช่วยลดต้นทุนของไม้พื้นในการรมควันได้ และทำให้แผ่นยางเข้าสู่ในห้องรมได้ปริมาณมากยิ่งขึ้น แผ่นยางสามารถวางซ้อนทับกันได้

8. เตา

ปัญหาที่พบมากคือน้ำท่วมขัง ในกรณีที่ไม่สามารถปรับพื้นที่หรือระดับของเตาได้ให้ใช้ไคไ่ว่ดูค้ำน้ำที่ข้างออก

การกระจายความร้อนในเตาไม่สม่ำเสมอ วิธีการแก้ไขคือปรับปรุงปล่องควันแยกเป็นอิสระ และมีปีกผีเสื้อ (ลิ้นบังคับ) ที่สามารถปรับระดับความร้อนภายในเตาได้

9. ไม้พื้น

ใช้ไม้พื้นที่แห้งหมด ๆ ไม่ควรใช้ไม้ที่แห้งเกินไปเพราะจะทำให้การเผาไหม้ของไม้เร็ว หากมีไม้สดให้ใช้ผสมกับไม้แห้งจะทำให้การเผาไหม้ของไม้ดียิ่งขึ้น

10. การคัดคุณภาพยางแผ่นรมควัน

คัดคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด โดยแยกคุณภาพของยางอย่างชัดเจน มีเครื่องหมายกำหนดคุณภาพชั้นโดยระบุไว้บนแผ่นยางชั้นบนสุด ไม่ให้มีวัสดุอื่นใดปะปนอยู่ในกองยางโดยเฉพาะกรรไกรที่ใช้ในการคีบยาง

11. ด้านสิ่งแวดล้อม

- ขี้เถ้า ให้ชุดหลุมทำการฝังกลบขี้เถ้าหรือเศษยางที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้
- ขยะ มีถังขยะวางไว้อย่างชัดเจนและให้ทิ้งขยะในที่ที่กำหนดให้
- น้ำล้างและน้ำทิ้ง ทำที่ลาดชันให้น้ำไหลลงสู่บ่อบำบัด และควรใช้น้ำหมักชีวภาพทำการขจัดกลิ่นและของเสียที่อยู่ในน้ำ

ข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ที่สำคัญสำหรับการปฏิบัติงาน ดังนี้-

1. เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต

1.1 จำนวน

วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ต้องมีเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน เช่น ตะกั่ว แผ่นเลียบ ราวไม้อัด รางรถลากยาง เครื่องจักรรีด เครื่องวัดหาปริมาณเนื้อยางแห้ง อุปกรณ์ทุกชนิดต้องรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ และอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ไม่ชำรุดหรือแตกหัก เช่น ราวไม้อัด ต้องไม่มีเส้น และวัสดุที่ใช้ไม่ทำปฏิกิริยากับยาง

1.2 การออกแบบติดตั้ง

วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ผลิตต้องทำด้วยวัสดุที่เหมาะสม มีความแข็งแรงปฏิบัติงานได้สะดวก คำนึงถึงการปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้น ติดตั้งในตำแหน่งที่สะดวกต่อการปฏิบัติงาน ไม่ส่งผลกระทบต่อพนักงานและสะดวกในการทำความสะดวก ไม่มีการบดบังของแสงสว่าง น้ำมันหรือจาระบีตามจุดต่าง ๆ รวมทั้งการออกแบบห้องรมควันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการสูญเสียความร้อนน้อยที่สุด

2. การควบคุมกระบวนการผลิต

2.1 วัตถุดิบ

- 2.1.1 มีการคัดเลือกน้ำยางสดให้มีคุณภาพเหมาะสมในการผลิตยางแผ่นดิบ โดยการตรวจตัวอย่างน้ำยางเพื่อหาปริมาณเนื้อยางแห้ง มีข้อมูลของเกษตรกรที่นำน้ำยางสดมาส่งโรงงานตลอดทั้งปีและเก็บรวบรวมข้อมูลไว้
- 2.1.2 ภาชนะบรรจุน้ำยางสด ควรเป็นภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด ไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำยางสด ไม่ใส่สิ่งปนเปื้อนลงในภาชนะนอกเหนือจากน้ำยางสด หรือสารรักษาสภาพตามคำแนะนำเท่านั้น
- 2.1.3 บริเวณรับน้ำยางสดต้องสะอาด ไม่มีน้ำขัง ไม่กองเศษยางหรือขี้เถ้าไว้ใกล้ ๆ บริเวณรับน้ำยางสด พยายามอย่าให้น้ำยางสดหกลงบนพื้น
- 2.1.4 การรักษาคุณภาพน้ำยางสดก่อนการผลิต กรณีที่น้ำยางสดเข้ามาปริมาณที่มากเกินไปที่จะผลิตได้ทันควรใช้สารรักษาสภาพน้ำยางสดตามที่แนะนำ ใช้กรดในอัตราที่เหมาะสมกับปริมาณเนื้อยางแห้ง และเมื่อยางแห้งจับตัวดีแล้ว รีดยางให้ได้ความหนาบางที่กำหนด

2.2 การพาดยาง

- 2.2.1 พาดยางให้เป็นระเบียบ
- 2.2.2 ต้องพาดยางให้ปลายของแผ่นยางอยู่ในระดับเท่ากัน
- 2.2.3 ปลายขอบล่างจะต้องห่างจากแถวล่างพอสมควร
- 2.2.4 ไม้ที่ทำราวควรเป็นไม้กลม เช่น ไม้ไผ่ เหลาข้อหรือเปลือกออกให้หมดและควรรอบให้แห้งก่อน ไม้ควรมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2.5 ซม. และต้องอยู่ในสภาพแข็งแรง และสะอาด

2.2.5 เมื่อพาดยางแล้ว ให้แต่ละราวห่างกันไม่น้อยกว่า 1 ซม.

2.2.6 บริเวณที่พาดยางต้องสะอาดอยู่เสมอ

2.3 การรวมควัน

2.3.1 ควบคุมอุณหภูมิในระดับที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงคุณภาพของเนื้อยาง และความชื้น

2.3.2 มีเครื่องวัดอุณหภูมิตั้งไว้ในห้องรวมทุก ๆ ห้อง

2.3.3 มีป้ายบันทึกการรวมประจำห้อง โดยมีรายการบันทึกดังนี้

2.3.3.1 วันที่เข้ารวม

2.3.3.2 บันทึกความชื้น

2.3.3.3 บันทึกอุณหภูมิทุกวัน

2.3.3.4 วันที่คาดการณ์ว่าจะเอายางออก

2.3.3.5 ต้องรักษาบริเวณโรงรวมให้สะอาดอยู่เสมอ

2.4 การสืบและการจัดชั้น

2.4.1 สถานที่

2.4.1.1 โรงสืบจะต้องเป็นพื้นคอนกรีตขัดมัน

2.4.1.2 มีหลังคาสามารถป้องกันแดดและฝนได้

2.4.1.3 มีระบบถ่ายเทอากาศดี

2.4.1.4 บริเวณสถานที่สืบยางต้องสะอาดเรียบร้อยเสมอ

2.4.1.5 มีคอมไฟส่องสว่างเพียงพอสำหรับการจัดชั้นยาง

2.4.1.6 ไม่ปะปนกันกับบริเวณห้องพักคนงานกับที่สืบยาง

2.4.2 อุปกรณ์

2.4.2.1 ขางที่นำมาตัดเกรดต้องวางบนโต๊ะเหล็กหรือโต๊ะปัดด้วยวัสดุผิวเรียบไม่มีเส้น

2.4.2.2 ขางที่ตัดเกรดแล้ว จะต้องแยกวางบนโต๊ะเหล็กหรือโต๊ะที่มีผิวเรียบ ซึ่งมีเครื่องหมายชั้นยางกำกับ

2.4.2.3 มีภาชนะสำหรับรองรับเศษยาง และมีพนักงานทำความสะอาดคอยเก็บกวาดเป็นระยะ ๆ

2.4.2.4 กรรไกรแต่ละด้ามจะต้องมีหมายเลขและรหัสโรงงานติดเอาไว้ และมีตำแหน่งเก็บภายในตู้เก็บ

2.4.2.5 มีผู้โดยเจตนาสำหรับจับเก็บเครื่องมือ เช่น กรรไกร ตะขอ ฯลฯ

2.4.2.6 ต้องมีการเบิกจ่ายตรวจนับอุปกรณ์ทุกชั้นก่อนนำออกไปใช้ และภายหลังส่งคืนให้เรียบร้อยทุกครั้ง

3. การบำรุงรักษาและการสุขาภิบาล

3.1 การทำความสะอาด

3.1.1 อาคารผลิต จัดให้มีการทำความสะอาดตัวอาคาร พื้นผนัง เพดาน อุปกรณ์อย่าง

สม่ำเสมอ โดยมีการระบุผู้รับผิดชอบรวมถึงวิธีและความถี่ของการทำความสะอาด

3.1.2 พื้นที่รอบอาคารผลิตต้องมีการระบายน้ำอย่างดี ถนนไม่ควรมีฝุ่นและโคลน

3.1.3 เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ ต้องทำความสะอาดก่อนและหลังการปฏิบัติงาน มีการดูแลรักษาสภาพให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานเป็นอย่างดี มีสถานที่ในการเก็บดูแลรักษาที่เหมาะสมและเป็นสัดส่วน

3.2 มาตรการป้องกันกำจัดสัตว์เข้าไปในบริเวณโรงงาน

3.2.1 มีมาตรการในการป้องกันและกำจัดไม่ให้สัตว์เข้าไปในบริเวณผลิตและจัดเก็บ ซึ่งจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์

3.2.2 มีการเฝ้าระวัง ตรวจสอบร่องรอยโดยการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ หากพบต้องดำเนินการจัดการด้วยวิธีการที่เหมาะสม

3.2.3 คูแถมและช่องลมอาคารผลิตให้อยู่ในสภาพดี ประตูหน้าต่าง ช่องระบายอากาศ ช่องระบายน้ำต้องอยู่ในสภาพดีและมีประสิทธิภาพ

3.3 การควบคุมสารอันตราย

การจัดเก็บสารเคมีและกรด ต้องเก็บไว้ในที่ที่จัดโดยเฉพาะ โดยมีป้ายแสดงถึงที่วางสารเคมี และข้อห้ามที่ต้องปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

3.4 การกำจัดของเสีย

สิ่งที่ไม่ใช้ต้องแยกออกจากบริเวณที่ทำการผลิต ภายในอาคารต้องมีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยในจำนวนที่เพียงพอ มีเจ้าหน้าที่สำหรับดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

3.5 ห้องน้ำสำหรับพนักงาน

3.5.1 ห้องน้ำห้องสุขาถูกสุขลักษณะและอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี

3.5.2 จัดเวรรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

3.6 ห้องอาหาร

จัดห้องอาหารที่ถูกลักษณะ มีโต๊ะเก้าอี้เพียงพอสำหรับพนักงาน มีการรักษาความสะอาดสม่ำเสมอ

4. บุคลากร

4.1 พนักงานที่อยู่ในโรงงานควรสวมเสื้อผ้าที่รัดกุม สวมรองเท้าเพื่อป้องกันอันตราย จากสารเคมี พนักงานไม่ควรยืนในตะกรงสำหรับล้างแผ่นยางเพราะอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ และทำให้การปฏิบัติงานดูไม่เรียบร้อย

4.2 พนักงานเป็นผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง พร้อมทั้งจะปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา ไม่ดื่มสุรา หรือของมึนเมา ไม่สูบบุหรี่ ถ่มน้ำลาย เคี้ยวหมากฝรั่ง ขณะปฏิบัติงาน

4.3 พนักงานจะต้องได้รับการฝึกอบรมและเพิ่มพูนความรู้ เพื่อให้การปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามลำดับขั้นตอน รวมถึงเรื่องสุขลักษณะทั่วไปตามความเหมาะสม พร้อมทั้งมีการทบทวนการฝึกอบรมให้เกิดความชำนาญ

5. การเก็บรักษาและการขนส่ง

- 5.1 ระหว่างการฝั่งขางบนร่าวก่อนเข้ารม ไม่ควรรนำขางแผ่นคิขไปตากแดด ควรวางอยู่ในที่ร่มหรือในอาคารที่จัดไว้้อย่างเป็นระเบียบ
- 5.2 ขางแผ่นรมคว้นที่ผลิตได้ ควรวางบนพื้นเหล็กหรือเลื้อนน้ำมันเพื่อป้องกันความชื้นและไม่ควรวางซ้อนกันนาน ๆ จะทำให้ขางคิขกัน
- 5.3 ขางแผ่นรมคว้นที่จัดชั้นแล้วไม่ควรวางซ้อนกันนาน ๆ ควรรีบค่านินการขนส่งไปยังโรงอัดก้อนเพื่อป้องกันขางคิขกันและขางคิขความชื้นที่จะให้เกิคราได้
- 5.4 ควรใช้พลาสติกหรือผ้าใบคลุมขางแผ่นรมคว้นที่ผลิตได้เพื่อป้องกันฝุ่นและละอองฝนที่มาสัมผัส
- 5.5 การวางไม่ควรวางชิดกับฝาผนัง ฐะบายน้ำ หรือประตู เพื่อป้องกันความชื้นที่อาจทำให้ขางขึ้นราและเสื่อมสภาพได้
- 5.6 สภาพของขานพาหนะ พื้นรุดต้องสะอาด อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน สามารถขนส่งขางได้โดยไม่เกิความเสียหาย
- 5.7 ขณะนำขางขึ้นขานพาหนะควรกระทำภายในอาคารที่มีหลังคาและคลุมขางด้วยผ้าใบ

6. การจัดทำบันทึก

- 6.1 เก็บบันทึกข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีระเบียบ ค้นหาได้ง่าย
- 6.2 เก็บบันทึกที่สำคัญอย่างครบถ้วน เช่น ปริมาณวัตถุดิบ ปริมาณผลผลิต ปริมาณที่จำหน่ายได้ ปริมาณขางที่คงเหลือตามจุดต่าง ๆ ของแต่ละวัน และข้อมูลอื่นที่เป็นประโยชน์สามารถทวนกลับได้ในกรณีที่ยางเกิมีปัญหา

กรมวิชาการเกษตร

เอกสารอ้างอิง

นิตนาม. 2546(ก). แนวทางปฏิบัติการบริหารจัดการกลุ่มสถาบันเกษตรกร ตามมาตรการสร้างความเข้มแข็งให้สถาบันเกษตรกรชาวสวนสวนยาง เอกสารสิ่งพิมพ์ สำนักพัฒนาธุรกิจ สหกรณ์กรมส่งเสริมสหกรณ์.

นิตนาม 2546(ข). สถานที่ก่อสร้างโรงอัดก้อนยางพร้อมอุปกรณ์และโกดังยางของกลุ่มสถาบันเกษตรกร. เอกสารเผยแพร่ ฝ่ายพัฒนาสวนสงเคราะห์ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง.

มนัส ถิเชวงวงศ์ และคณะ, 2545. คู่มือการผลิตยางแผ่นคุณภาพดีและมาตรฐานคุณภาพยางแผ่นดิบ เอกสารคำแนะนำสำหรับเจ้าของสวนยาง เลขที่ 2/2544 พิมพ์ครั้งที่ 2 สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.

สุรศักดิ์ สุทธิสงค์ 2542. ยางแผ่นคุณภาพมาตรฐาน เอกสารเผยแพร่ กลุ่มวิจัยการแปรรูปและทดสอบยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.

สุรศักดิ์ สุทธิสงค์ 2548. การกำหนดมาตรฐานยางแผ่นรมควันโดยใช้คุณสมบัติทางเทคนิค เอกสารเผยแพร่ กลุ่มวิจัยการแปรรูปและทดสอบยาง ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร.

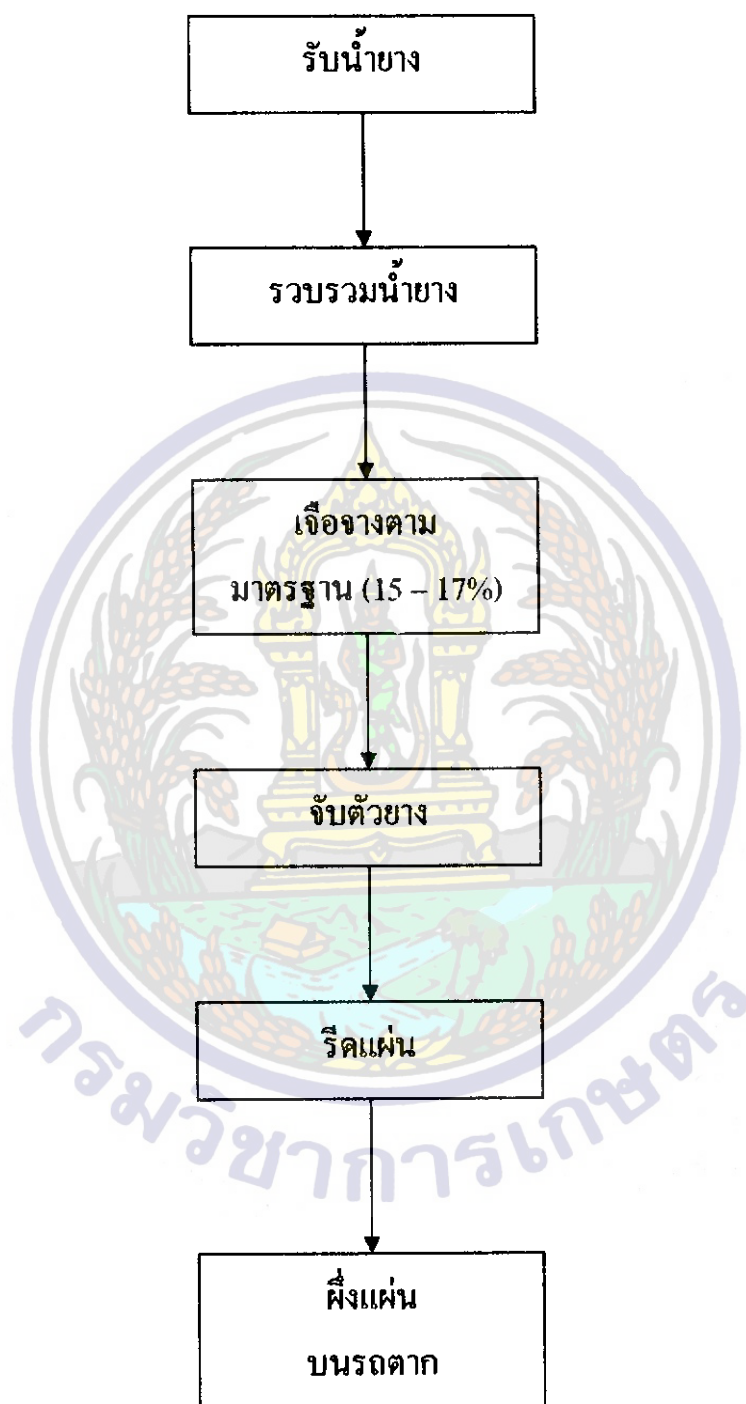
Eaton, B.J. 1928. Guide to the Preparation of Plantation Rubber. Pltng. Mann. No.1. Rubb. Res. Tnst. Malaya, No.1, Vol.1 P1-P5.

H. C .Chin and Mohinder Singh 1910. Determination of Dry Rubber Content of Hevea Field Latex, Plnt. Bultn. 163.

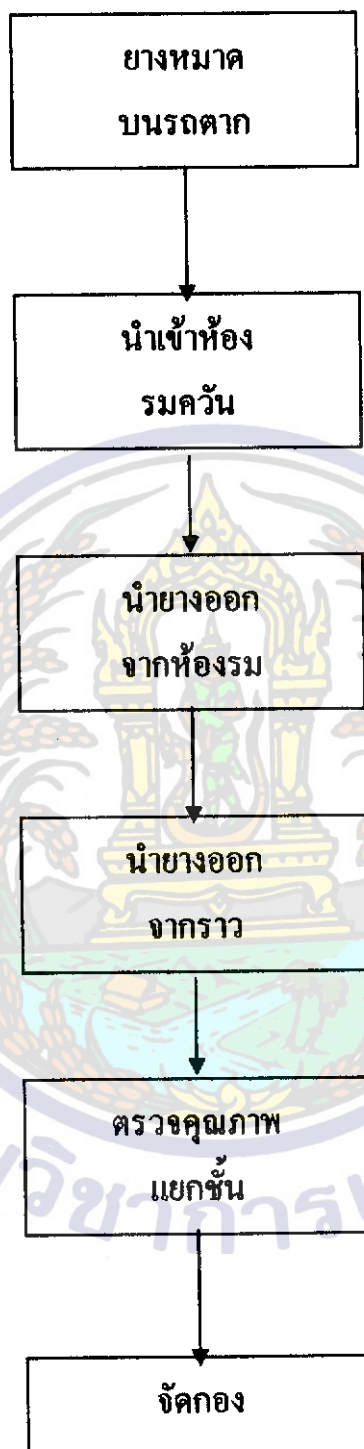
L.C. Mun and Sung C.P. 1977. Latex Concentration Preparation and Testing Pub. and Prnt. By Rubb. Res. Inst. K.L. Malaya.

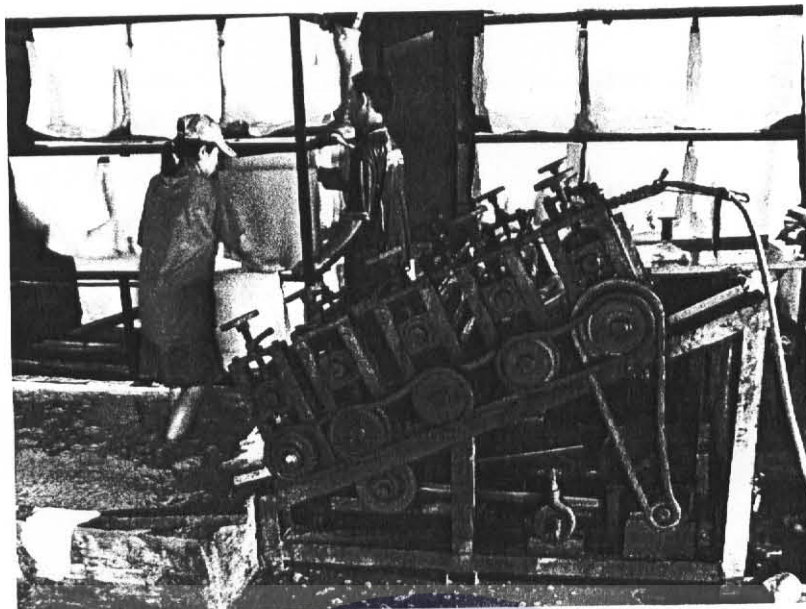
RRIM 1968. Processing of Natural Rubber Information on Current Practices. RRIM Pltng Manl. No.13.

ขั้นตอนการผลิตยางแผ่นดิบ

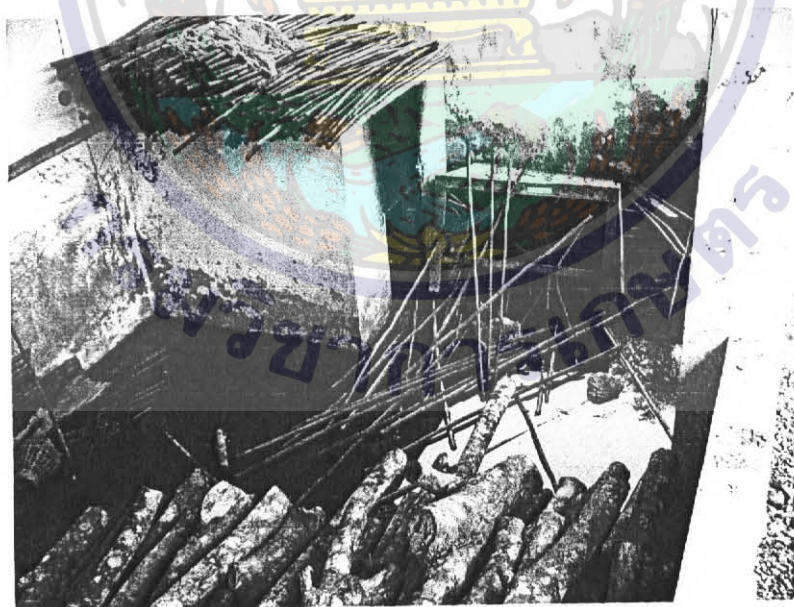


ขั้นตอนการรมควัน

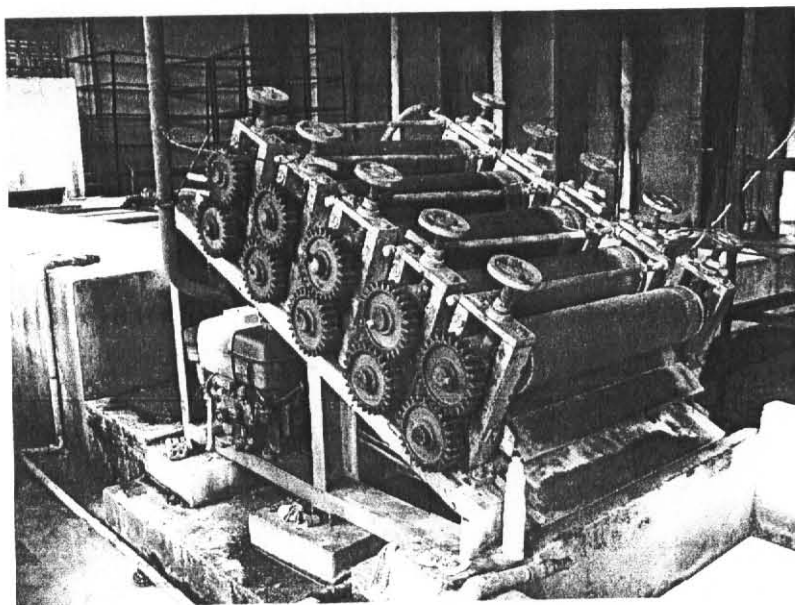




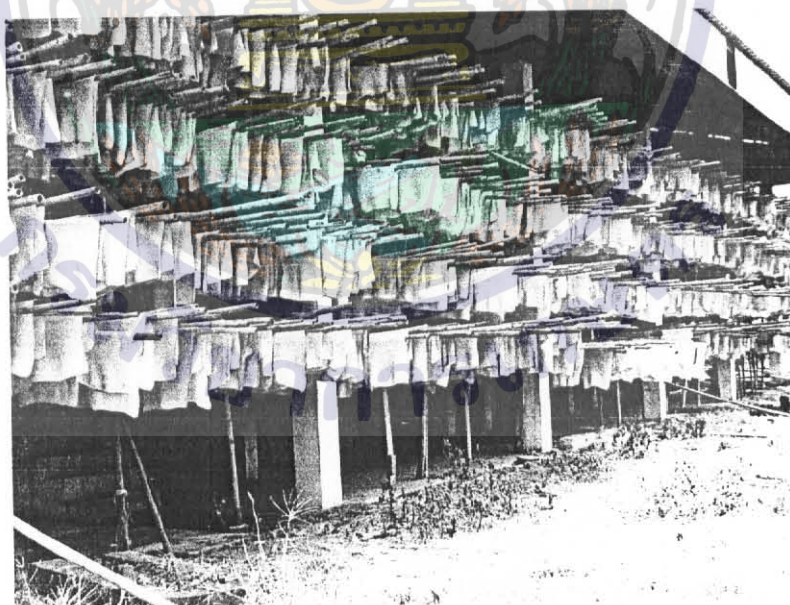
ภาพที่ 1 การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สหกรณ์กองทุนสวนยางอย่างไม่ถูกวิธี



ภาพที่ 2 สภาพของเตามีน้ำท่วมขัง



ภาพที่ 3 จักรรีดขางของสหกรณ์กองทุนสวนยาง



ภาพที่ 4 การผึ่งขาง

แบบสอบถามการสำรวจข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตยางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควัน

โครงการ : มาตรฐานสร้างความก้าวหน้ากลุ่มเกษตรกรผลิตยางแผ่นรมควัน 142 กลุ่ม

ศูนย์วิจัยยางสงขลา สำนักวิจัยการพัฒนากาญทรเขตที่ 8 อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

สำหรับเจ้าหน้าที่	
1. ชื่อกลุ่ม..... สถานที่ตั้งเลขที่.....ตำบล..... อำเภอ.....จังหวัด.....	
2. ผู้ตอบแบบสอบถาม ชื่อ - นามสกุล..... ตำแหน่ง.....	
3. จำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในกลุ่ม	
3.1 ผู้จัดการ.....คน	☐
3.2 เจ้าหน้าที่การเงิน.....คน	☐
3.3 คนงาน.....คน	☐ ☐
3.4 อื่น ๆ (ระบุ).....คน	☐ ☐
4. ปริมาณน้ำยางสดโดยเฉลี่ย.....กก./วัน	☐ ☐ ☐
5. กำลังการผลิตยางแผ่นรมควัน.....ตัน/วัน ผลิตได้จริง.....ตัน/วัน	☐ ☐ ☐ ☐
6. แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตยางแผ่นดิบ	
☐ น้ำคลอง ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา ☐ อื่น ๆ.....	☐
7. กรดที่ใช้ในการผลิตยางแผ่นดิบ	
☐ กรดฟอร์มิก ยี่ห้อ.....เข้มข้น.....%	☐
☐ กรดอะซิติก ยี่ห้อ.....เข้มข้น.....%	
☐ กรดซัลฟูริก ยี่ห้อ.....เข้มข้น.....%	
8. วิธีการหาปริมาณเนื้อยางแห้งของน้ำยางสด	
☐ เมโทรแลค	
☐ ตามวิธีมาตรฐานในห้องปฏิบัติการ	
☐ ทั้งสองวิธี	

	สำหรับเจ้าหน้าที่
9. กรองน้ำยางที่ไหน ☐ กรองจากสวน ☐ กรองในโรงงาน ☐ กรองจากสวนและในโรงงาน	☐
10. วิธีการกรองน้ำยาง ☐ ใช้ตะแกรงกรองเบอร์ 40 และ 60 ตามลำดับ ☐ ใช้ตะแกรงกรองเบอร์.....เท่านั้น ☐ ใช้วัสดุชนิดอื่นกรองระบุ..... ☐ ไม่ได้กรองน้ำยาง	☐
ข้อ 11 – 13 สำหรับกลุ่มที่ใช้ตะกั่วเดี่ยว แล้วข้ามไปตอบข้อ 17	
11. วิธีการเตรียมน้ำกรด ☐ อัตราส่วน น้ำกรด : น้ำ เท่ากับ 2 ช้อนแกง : 3 กระป๋องนม ☐ อัตราส่วน น้ำกรด : น้ำ เท่ากับ.....:.....	☐
12. วิธีการเจือจางน้ำยางสด ☐ อัตราส่วน น้ำยางสด : น้ำ เท่ากับ 3 ลิตร : 2 ลิตร ☐ อัตราส่วน น้ำยางสด : น้ำ เท่ากับ.....:.....	☐
13. วิธีการผสมน้ำกรดที่เจือจางแล้วกับน้ำยาง ☐ อัตราส่วน กรด : น้ำยาง เท่ากับ 1 กระป๋องนม : 1 ตะกั่ว ☐ อัตราส่วน กรด : น้ำยาง เท่ากับ.....:.....	☐
ข้อ 14 – 16 สำหรับกลุ่มที่ใช้ตะกั่วดับ	
14. วิธีการเตรียมน้ำกรด ☐ ใช้ Stock กรด 5% ☐ ใช้ Stock กรด 4% ☐ ใช้ Stock กรด 3% ☐ ใช้ Stock กรด%	☐
15. วิธีการเจือจางน้ำยางสำหรับทำยางแผ่นดิบ ☐ เจือจางน้ำยาง.....% ☐ ใช้วิธีประมาณการ	☐

	สำหรับเจ้าหน้าที่
16. วิธีการผสมน้ำกรดที่เจือจางแล้วกับน้ำยาง ☐ ใช้วิธีการคำนวณทุกครั้งที่เกิดผล ☐ ใช้วิธีประมาณการ	☐
17. ขั้นตอนการปาดฟอง ☐ ปาด ☐ ไม่ปาด	☐
18. ระยะเวลาในการจับตัว ☐ ใช้เวลา.....ชั่วโมง	☐
19. วิธีการนวดแผ่นยาง ☐ นวดด้วยไม้กลม บนโต๊ะสะอาด ☐ นวดด้วยมือและเท้าบนพื้น ☐ ใช้เครื่องนวด ☐ ไม่ได้นวด.....	☐
20. เครื่องรีด ☐ ใช้มอเตอร์ ☐ ใช้แรงคน	☐
21. การรีดแผ่นยาง ☐ รีดล้น 3-4 ครั้ง แล้วรีดดอก 1 ครั้ง ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....	☐
22. การล้างแผ่นยาง ☐ ล้าง ☐ ไม่ล้าง	☐
23. การผึ่งแผ่นยาง ☐ ผึ่งในร่ม ☐ ผึ่งกลางแจ้ง	☐
24. ระยะเวลาในการผึ่ง ☐วัน วันละ.....ชม.	☐
25. ชนิดของราวไม้ ☐ ไม้ไผ่ ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....	☐

สำหรับเจ้าหน้าที่

26. ปัญหาอุปสรรคที่มักพบในการผลิตยางแผ่นดิบ

เรื่องลำดับความสำคัญ (1 = มาก)

26.1 น้ำยางสด

- ☐ น้ำยางจับตัวเองบางส่วนแล้ว ก่อนใช้กรดจับตัว ☐
- ☐ มีสิ่งเจือปนในน้ำยาง (ระบุ)..... ☐
- ☐ น้ำยางมีไม่เพียงพอในการผลิตตามที่ตั้งเป้าไว้ ☐
- โดยเฉพาะในช่วงเดือน..... .
- ☐ น้ำยางมีปริมาณมากเกินไปกว่าที่กลุ่มจะทำได้ในช่วงเดือน ☐
-
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ..... ☐

26.2 การใช้กรด

- ☐ การคำนวณการใช้กรดยังสับสน ☐
- ☐ กระบวนการใช้กรดเอง ตามรูปแบบที่สอนต่อ ๆ กันมา ☐
- ☐ คำนวณตามเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง ☐

26.3 แหล่งน้ำ

- ☐ น้ำไม่สะอาด ☐ น้ำมีไม่พอใช้ ☐

26.4 ด้านอุปกรณ์

- ☐ ตะกามีปริมาณไม่เพียงพอ ☐
- ☐ แผ่นเลียบมีปริมาณไม่เพียงพอ ☐
- ☐ เครื่องจักรรีดมีไม่เพียงพอ ☐
- ☐ รวดตากยางมีไม่เพียงพอ ☐
- ☐ ไม้ไผ่สำหรับตากยางมีไม่เพียงพอ ☐
- ☐ รถขนยางมีไม่เพียงพอ ☐
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ..... ☐

26.5 ยางแผ่นดิบ

- ☐ ยางแผ่นดิบหนาเกินไป เพราะ..... ☐
- ☐ ยางแผ่นดิบบางเกินไปเพราะ..... ☐
- ☐ ยางแผ่นดิบมีฟองอากาศมากเกินไป ☐
- ☐ ยางแผ่นดิบมักมีสิ่งสกปรกติดอยู่ในเนื้อยาง ☐

	สำหรับเจ้าหน้าที่
27. ชนิดของไม้พื้น	☐
☐ ไม้ยางพารา	
☐ ไม้ชนิดอื่น ระบุ.....	
28. ปริมาณไม้พื้นที่ใช้ในการรมควันยางแต่ละครั้ง	☐
☐(กก, ลบ.ม., ท่อน)	
☐ ใช้วิธีประมาณการ	
29. ระยะเวลาในการรมควัน	☐
☐วัน	
30. มีการควบคุมอุณหภูมิในห้องรม	☐
☐ มี (ระบุ).....	
☐ ไม่มี	
31. ชนิดของแป้ง	☐
☐	
32. ข้อมูลโรงรม	
32.1 ขนาดของห้องรม (ก x ย)	
= ตร.ม.	☐ ☐ ☐ ☐
32.2 จำนวนของห้องรม ห้อง	☐ ☐
32.3 แต่ละห้องนำยางแผ่นดิบเข้าได้จำนวน..... แผ่น	☐ ☐ ☐ ☐
32.4 จำนวนห้องรมที่ใช้งานจริง..... ห้อง	☐ ☐
33. สารละลายที่ใช้ผสมกับแป้งทาก้อนยาง	
☐ น้ำมันก๊าด ☐ น้ำมันสนใช้แล้ว	☐
☐ น้ำมันก๊าด + น้ำมันสนใช้แล้ว	
☐ อื่น ๆ ระบุ.....	
34. การอัดก้อนยาง	
☐ บรรจุตามคุณภาพชั้นที่จัดไว้	☐
☐ ไม่ได้แยกตามคุณภาพชั้นยาง (ใช้ยางคละกันทุกชั้น)	

	สำหรับเจ้าหน้าที่
35. วิธีการจำหน่ายยางลูกขุน	☐ .
☐ ส่งจำหน่ายไปยังที่อื่น (ระบุ).....	
☐ พ่อค้ามารับซื้อถึงโรงงานเอง	
36. ปัญหาอุปสรรคที่มักพบในการผลิตยางแผ่นรมควัน	
การรมควัน	
☐ แกร่ม ทำให้ยางเิ้ม มีสีคล้ำเกินไป	☐ .
☐ อ่อนรม ทำให้ยางไม่สุกหรือสุกแต่ใช้ระยะเวลารมนาน	☐ .
☐ ยางในแผ่นเคียวกันสุกไม่สม่ำเสมอ	☐ .
☐ การกระจายความร้อนภายในห้องรมไม่สม่ำเสมอ ทำให้ลักษณะของก้อนที่เคลือบแผ่นไม่สม่ำเสมอ	☐ .
☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....	☐ .
37. คุณภาพของยางแผ่นรมควันที่ผลิต	
☐ ชั้น 1% ขายได้ชั้น.....	☐ ☐ ☐ .
☐ ชั้น 2% ขายได้ชั้น.....	☐ ☐ ☐ .
☐ ชั้น 3% ขายได้ชั้น.....	☐ ☐ ☐ .
☐ ชั้น 4% ขายได้ชั้น.....	☐ ☐ ☐ .
☐ ชั้น กละ% ขายได้ชั้น.....	☐ ☐ ☐ .
37. นำหนักรยางแผ่นรมควันโดยเฉลี่ยต่อแผ่น.....กก.	☐ ☐ .
38. ท่านต้องการให้หน่วยงานทางราชการช่วยเหลือด้านใด	
เรียงลำดับตามความสำคัญ (1= มาก)	
☐ สอนวิธีการผลิตยางแผ่นดิบคุณภาพดี	☐ .
☐ สอนวิธีการรมควัน	☐ .
☐ สอนวิธีการอัดก้อนและบรรจุหีบห่อ	☐ .
☐ ราคาของแผ่นรมควันที่ไม่ได้แบ่งตามคุณภาพชั้นยาง	☐ .
☐ ตลาดและการส่งออก	☐ .
39. แหล่งวิชาการและการฝึกอบรม	
☐ สถาบันวิจัยยาง	☐ .
☐ กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง	☐ .
☐ สหกรณ์การเกษตร	☐ .

	สำหรับเจ้าหน้าที่
40. แหล่งวิชาการและการฝึกอบรม ☐ สถาบันวิจัยยาง ☐ กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ☐ สหกรณ์การเกษตร ☐ กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
41. ท่านมีความพึงพอใจในการจำหน่ายยางในรูปแบบใดมากที่สุด ☐ น้ำยางสด เพราะ..... ☐ ยางแผ่นดิบ เพราะ..... ☐ ยางแผ่นรมควัน เพราะ..... ☐ ยางลูกขุน เพราะ.....	☐ ☐ ☐ ☐ ☐



มาตรฐาน THE GREEN BOOK ที่ใช้ในการคัดชั้นยางมี 6 ชั้น

RSS 1X พิเศษ	สมบัติ	เป็นยางที่ควบคุมการผลิตทุกชั้นตอนไม่อนุญาตให้มีตำหนิใดๆ ได้เลย แผ่นยางแห้ง เนื้อแน่นแข็ง สะอาด แผ่นสมบูรณ์ 100% สีส้มสม่ำเสมอ
RSS 1	สมบัติ	แผ่นยางแห้ง เนื้อแน่นแข็ง สะอาด แผ่นสมบูรณ์ สีส้มสม่ำเสมอ (อนุญาตมีเปลือกไม้เล็ก ๆ ได้เล็กน้อย)
	ไม่อนุญาต	ยางพอง ยางฟองอากาศ ยางแกร่ม ยางแก็ฟ ยางไหม้ ยางอ่อนรมยางดิบ ยางเข้ม ผิวแผ่นเป็นตำหนิ
RSS 2	สมบัติ	อนุญาตมีราเห้งหรือราสนิมบริเวณระหว่างแผ่นห่อกับผิวก้อนได้ไม่เกิน 5% ของยางถูกขุ่นส่งมอบ แผ่นยางแห้ง เนื้อแน่นแข็ง ส้มสม่ำเสมอ ผิวแผ่นตำหนิได้เล็กน้อย ฟองอากาศขนาดเล็ก
	ไม่อนุญาต	ยางแกร่ม ยางอ่อนรม ยางดิบ ยางเข้ม ยางอ่อน ยางแก็ฟ ยางไหม้
RSS 3	สมบัติ	อนุญาตมีราเห้งหรือราสนิมบริเวณระหว่างแผ่นยางกับผิวก้อนได้ไม่เกิน 10% ของยางส่งมอบ แผ่นยางแห้ง สะอาด เนื้อแน่นแข็ง มีตำหนิผิวแผ่นได้เล็กน้อย ค้างค้ำเล็กน้อย ฟองอากาศเล็กน้อย
	ไม่อนุญาต	ยางแกร่ม ยางอ่อนรม ยางดิบ ยางเข้ม ยางอ่อน ยางแก็ฟ ยางไหม้ ยางพอง
RSS 4	สมบัติ	อนุญาตมีราเห้งหรือราสนิมบริเวณระหว่างแผ่นห่อกับผิวก้อนได้ไม่เกิน 20% ของยางถูกขุ่นส่งมอบ แผ่นยางแห้ง เนื้อแน่นแข็ง สะอาด ผิวแผ่นมีตำหนิ สีค้างค้ำปานกลาง สีดำน้อย ยางแกร่มได้เล็กน้อย
	ไม่อนุญาต	ยางอ่อนรม ยางดิบ ยางเข้ม ยางแก็ฟ ยางไหม้ ยางพอง
RSS 5	สมบัติ	อนุญาตมีราเห้งหรือราสนิมบริเวณระหว่างแผ่นห่อกับผิวก้อนได้ไม่เกิน 30% ของยางส่งมอบ แผ่นยางเนื้อแน่นแข็ง สะอาด เห้ง มีสิ่งสกปรกขนาดใหญ่ขึ้นได้เล็กน้อย ยางแกร่ม ยางอ่อนรมมีได้เล็กน้อย
	ไม่อนุญาต	ยางดิบ ยางเข้ม ยางอ่อน ยางแก็ฟ ยางไหม้