

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกยางประมาณ 12.7 ล้านไร่ ประมาณ 90 % ของพื้นที่เพาะปลูกอยู่ในภาคใต้ ที่เหลือจะเป็นพื้นที่เพาะปลูกทางภาคตะวันออก และบางส่วนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตัวเลขจากกรมวิชาการเกษตรในปี 2544 ระบุว่า ประเทศไทยสามารถผลิตยางดิบได้ประมาณ 2.284 ล้านตัน และส่งออกคิดเป็นปริมาณ 2.006 ล้านตัน ทำรายได้เข้าประเทศถึง กว่า 6 หมื่นล้านบาท

ยางแผ่นรมควันเป็นหนึ่งในสามของยางดิบที่ส่งออกในปริมาณใกล้เคียงกับยางแท่ง การผลิตยางแผ่นส่วนใหญ่เป็นโรงงานเอกชน แต่ในปัจจุบันเกษตรกรชาวสวนยางก็สามารถผลิตยางแผ่นรมควันได้ โดยรวมตัวกันในชื่อ สหกรณ์กองทุนสวนยาง ทำให้มีรายได้เพิ่มจากการแปรรูปเป็นยางแผ่นรมควันประมาณ 3-5 บาทต่อกก. ทั้งนี้ขึ้นกับความต้องการของตลาด นอกจากนี้กิจกรรมการผลิตยางแผ่นรมควันยังเป็นกิจกรรมสร้างผู้นำด้านธุรกิจให้ชุมชน ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกรรมบริหารสหกรณ์กองทุนสวนยาง บางสหกรณ์ดำเนินการทำไร่ บางสหกรณ์ดำเนินการขาดทุน ทั้งนี้ขึ้นกับปัจจัยหลายประการ เช่น - ความสามารถในการบริหารความสามารถในการพัฒนาและรับความรู้จากภายนอก ที่ผ่านมามีจะสามารถดำเนินการทำไร่แต่ยังละเลยการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต (คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545) โดยเฉพาะประสิทธิภาพของการรมควัน ทำให้มีค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงไม้ฟืนค่อนข้างสูง ในสภาวะที่ไม้ฟืนมีราคาสูงขึ้นเกือบเท่าตัว ปัจจุบันมีราคา 0.5-1.0 บาทต่อกก.

การรมควันยางแผ่นเป็นความรู้ที่ชาวบ้านรับการถ่ายทอดจากภาครัฐ และสะสมความรู้จากประสบการณ์ แต่ก็ยังไม่เข้าใจแท้จริง จนมีความสามารถพัฒนาให้สูงขึ้น ลดการใช้ไม้ฟืนเนื่องจากขาดข้อมูลที่เป็นเชิงวิชาการในประเทศ ไม่มีหนังสือว่าด้วยการผลิตยางแผ่นรมควันอย่างมีประสิทธิภาพแพร่หลาย จึงยังจำเป็นที่ต้องศึกษาวิจัยเพื่อผลิตข้อมูลเชิงวิชาการ เพื่อเป็นแนวทางและพื้นฐานในการใช้พัฒนาเทคโนโลยีการรมควันยางแผ่นให้สูงขึ้น

โครงการวิจัยนี้จึงสนใจจะพัฒนาความรู้ด้านการรมควันยางแผ่น โดยเฉพาะการรมควันยางแผ่นขนาดเล็ก 2-3 ตันต่อวัน ซึ่งเป็นขนาดของโรงรมควันของกลุ่มเกษตรกร เพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจ และมีสู่ทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการรมควันยางแผ่น ลดรายจ่ายและต้นทุนการผลิต ก่อนโรงรมควันขนาดเล็กเหล่านี้ล้มสลายอย่างน่าเสียดาย เนื่องจากสเกลของการผลิตที่น้อยกว่า ภายใต้กระแสกระหน่ำของราคาน้ำมันที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาห้องอบยางแผ่นรมควันแบบประหยัดพลังงานที่จะทำให้สามารถลดการใช้เชื้อเพลิงในกระบวนการรมควันยางแผ่นในระดับสหกรณ์ลง
2. เพื่อนำผลการวิจัยพัฒนาไปเผยแพร่แก่กลุ่มสหกรณ์สวนยาง และหน่วยงานทางราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปเผยแพร่ต่อไป

1.3 การดำเนินการวิจัย

แผนการดำเนินการทำวิจัยประกอบด้วย

1. การศึกษาการแห้งของยางแผ่นเปียกโดยการอบด้วยความร้อนจากฮีทเตอร์ไฟฟ้า
 - 1.1 ศึกษาการแห้งของยางแผ่นเปียกในวันแรก เมื่ออบด้วยอุณหภูมิ 45°C 50°C 55°C และ 60°C
 - 1.2 หาเงื่อนไขการอบยางแผ่นที่เหมาะสม โดยการจำลองสภาวะจริงในห้องรมควัน
2. การศึกษาระบบการให้ความร้อน
 - 2.1 จำลองระบบการให้ความร้อนแบบใช้ตัวกักเก็บความร้อนด้วยอิฐก่อสร้าง และทดสอบสมรรถนะ
 - 2.2 จำลองระบบการให้ความร้อนโดยการใช้เตาเผาไหม้ไม้ฟืน ที่มีระบบป้อนฟืน และ ทดสอบสมรรถนะ
 - 2.3 เปรียบเทียบความสามารถของระบบการให้ความร้อน

1.4 ขอบเขตของโครงการวิจัย

พัฒนาห้องอบยางแผ่นรมควันที่สามารถลดการใช้พลังงานลง 30-40% อันเป็นการช่วยให้กลุ่มสหกรณ์สวนยางลดต้นทุนการผลิตลง โดยการศึกษาการให้ความร้อนที่เหมาะสมสำหรับการรมควันยางแผ่นขนาดเล็ก สร้างต้นแบบระบบรมควันยางแผ่นและทดสอบสมรรถนะ ศึกษาการลดความชื้นของยางแผ่นดิบเปียก