



การใช้ลูกกลิ้งยางธรรมชาติในการสีข้าว

ประเทศไทยมีประชากรทำงานด้านการเกษตรประมาณ 18 ล้านคน เทียบได้ประมาณร้อยละ 60 ของประชากรทั้งประเทศที่อยู่ในวัยทำงาน ข้าวเป็นสินค้าทางการเกษตรที่สำคัญเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ โดยประเทศไทยสามารถผลิตข้าวเปลือกได้ประมาณปีละ 20 ล้านตัน แปรรูปเป็นข้าวสารโดยโรงสีที่มีอยู่ทั่วประเทศกว่า 45,000 โรง ส่วนใหญ่ใช้เครื่องสีข้าวแบบลูกกลิ้ง ซึ่งทำจากยางสังเคราะห์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ นับเป็นระบบที่ให้เปอร์เซ็นต์ข้าวเต็มเม็ดสูงกว่าเครื่องสีข้าวระบบอื่น แต่อายุการใช้งานของลูกกลิ้งแต่ละลูกสั้น เนื่องจากการสึกหรอของยางและลูกยาง ที่ส่วนใหญ่เป็นยางสังเคราะห์ ทำให้ต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศ ฉะนั้นจึงได้มีการศึกษาวิจัย วิธีการผลิตลูกกลิ้งยางสีข้าวที่ทำจากยางธรรมชาติที่สามารถผลิตได้เองในประเทศ และมีความต้านทานการสึกหรอที่ดี

ผลการดำเนินงาน

1. การทำลูกยางสำหรับกะเทาะเปลือกข้าวนั้น สามารถใช้ยางธรรมชาติผสมกับผงเขม่าดำ จนมีความแข็งและมีความต้านทานการสึกหรอที่ดีได้ แต่ข้าวกล้องที่ได้ไม่ควรนำไปผ่านลูกกลิ้งดังกล่าวเป็นครั้งที่สอง เพราะจะทำให้ข้าวมีสีคล้ำ ถ้าหากกระบบการแยกข้าวกล้องกับข้าวเปลือกไม่มีประสิทธิภาพแล้ว ควรจะเลือกใช้ยางธรรมชาติผสมกับซิลิกา ซึ่งจะให้ผลดีรองลงมา

2. ทำให้ทราบปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสึกหรอของลูกกลิ้งสีข้าว อันเป็นหนทางสำหรับการพัฒนาระบบการสีข้าวให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. นำลูกกลิ้งสีข้าวที่ผลิตขึ้นได้ไปทดลองใช้กับโรงสี เพื่อนำผลการทดสอบไปปรับสูตรยางสำหรับทำลูกกลิ้งยางให้มีคุณสมบัติเหมาะกับการผลิตทางการค้าต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับ สามารถนำยางธรรมชาติมาทดแทนการใช้ยางสังเคราะห์ ซึ่งคุณภาพความคงทนที่ได้มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกัน โดยอาจจะทดแทนทั้งหมดหรือบางส่วน เพื่อลดเงินตราต่างประเทศที่ต้องสูญเสียไป

หัวหน้าโครงการวิจัย นายบุญธรรม นิธิอุทัย

ผู้เข้าร่วมโครงการ นางพรพรรณ นิธิอุทัย, นายปรีชา ป้องภัย, นายไพบูลย์ อินนาจิตร และนางสาวอรสา ภัทรไพบูลย์ชัย

ระยะเวลาวิจัย สิงหาคม 2532 ถึง มิถุนายน 2536

งบประมาณที่ใช้ 4.64 ล้านบาท

แหล่งทุน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

