

การศึกษาปริมาณกรดอะซิดิกจากน้ำหมักผลไม้และผลต่อการจับตัวของน้ำยางพารา

เบญจมาภรณ์ ชันธิชัย¹, ณัฏชา พิมพ์ไธสง¹, ณัฐธิดา การโสภะ¹

สุกัญญา แสตนวิสุทธิ², จันจิรา คำสุริย์²

¹นักเรียนโรงเรียนกัลยาณวัตร, E-mail: kw43358@kw.ac.th

²โรงเรียนกัลยาณวัตร, E-mail: Sukanya.s@kw.ac.th

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเกษตรกรสวนยางพารามักใช้สารเคมีในกระบวนการจับตัวของน้ำยางพารา หรือการผลิตยางก้อนถ้วย ซึ่งทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกายของเกษตรกรสวนยางพารา และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผู้จัดทำโครงการมีความสนใจศึกษาปริมาณน้ำหมักชีวภาพจากผลไม้ต่อการจับตัวของน้ำยางพารา โดยมีการศึกษา 1) ศึกษาปริมาณกรดอะซิดิกจากน้ำหมักผลไม้ในน้ำหมักชีวภาพจากผลไม้ในท้องถิ่น 4 ชนิด ได้แก่ กล้วย มะม่วงสุก เปลือกมะนาว เปลือกสับปะรด พบว่าน้ำหมักจากกล้วยพบกรดอะซิดิกมากที่สุด รองลงมาคือ น้ำหมักจากเปลือกสับปะรด น้ำหมักจากเปลือกมะนาว และน้ำหมักจากมะม่วงสุก 2) ศึกษาประสิทธิภาพของน้ำหมักชีวภาพจากผลไม้ต่อการจับตัวเป็นก้อนของน้ำยางพารา โดยศึกษาเปรียบเทียบผลของน้ำหมักชีวภาพจากกล้วย มะม่วงสุก เปลือกมะนาว และเปลือกสับปะรดกับกรดซัลฟิวริกความเข้มข้น 3 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณ 15 มิลลิลิตร พบว่าน้ำหมักจากสับปะรดมีระยะเวลาการจับตัวเร็วที่สุด เท่ากับ 76 นาที ซึ่งเร็วกว่ากรดซัลฟิวริกที่ใช้ระยะเวลาการจับตัวคือ 89.67 นาที และศึกษาปริมาณน้ำหมักชีวภาพจากผลไม้ที่เหมาะสมต่อการจับตัวเป็นก้อนของน้ำยางพารา โดยแต่ละชุดทดลองใช้น้ำหมักปริมาณ 10 15 20 25 และ 30 มิลลิลิตร พบว่าน้ำหมักจากเปลือกสับปะรด กล้วย มะม่วงสุก และเปลือกมะนาวในปริมาณ 30 มิลลิลิตร ทำให้น้ำยางพาราจับตัวเป็นก้อนเร็วที่สุด มีระยะเวลาการจับตัวเท่ากับ 30 31 32.67 และ 52 นาที ตามลำดับ 3) ศึกษาคุณภาพของยางก้อนจากการใช้น้ำหมักชีวภาพในการจับตัวของน้ำยางพารา โดยศึกษาเปรียบเทียบผลของน้ำหมักชีวภาพจากผลไม้แต่ละชนิดกับกรดซัลฟิวริก พบว่าน้ำหมักจากกล้วยมีน้ำหนักสดของยางก้อนดีที่สุด เท่ากับ 77.79 กรัม รองลงมา คือ น้ำหมักจากเปลือกสับปะรด และน้ำหมักจากมะม่วงสุก เท่ากับ 76.78 73.97 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่ากรดซัลฟิวริกที่มีน้ำหนักสด เท่ากับ 72.69 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณเนื้อยางทั้งหมด น้ำหมักจากเปลือกมะนาวให้ปริมาณเนื้อยางทั้งหมดที่ดีที่สุด เท่ากับ 40.00 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่ากรดซัลฟิวริกที่มีเนื้อยางทั้งหมด เท่ากับ 39.19 เปอร์เซ็นต์ และลักษณะสียางก้อนจากการใช้น้ำหมักจากเปลือกมะนาว มีสีขาวสะอาดที่สุด ใกล้เคียงกับยางก้อนที่จับตัวด้วยกรดซัลฟิวริก และคุณภาพของยางก้อนจากการใช้น้ำหมักชีวภาพจากผลไม้แต่ละชนิดในปริมาณที่ 10 15 20 25 และ 30 มิลลิลิตร พบว่า น้ำหมักจากสับปะรด 30 มิลลิลิตร ให้น้ำหนักสดของยางก้อนดีที่สุด เท่ากับ 95.85 กรัม และน้ำหมักจากกล้วยปริมาณ 20 มิลลิลิตร มีปริมาณเนื้อยางทั้งหมดที่ดีที่สุด คือ 46.32 เปอร์เซ็นต์ และสีของยางก้อนจากการใช้น้ำหมักชีวภาพปริมาณ 25 และ 30 มิลลิลิตร มีลักษณะสีดีที่สุด ซึ่งจากการทดลองทั้งหมด พบว่าน้ำหมักชีวภาพจากผลไม้ทำให้น้ำยางก้อนมีคุณภาพมากกว่าการใช้กรดซัลฟิวริก โดยมีปริมาณน้ำหนักสด ปริมาณเนื้อยางทั้งหมด และประสิทธิภาพการจับตัวของน้ำยางดีกว่ากรดซัลฟิวริก ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับยางก้อนที่ใช้น้ำหมักชีวภาพในปริมาณต่างๆ พบว่าน้ำหมักจากสับปะรดที่ปริมาณ 30 มิลลิลิตร ให้น้ำหนักสดของยางก้อนถ้วย และใช้ระยะเวลาในการจับตัวของน้ำยางในระหว่างการผลิตดีที่สุด คือ 95.85 กรัม และ 30.00 นาที และน้ำหมักจากกล้วยปริมาณ 20 มิลลิลิตร ให้ปริมาณเนื้อยางทั้งหมดที่ดีที่สุด คือ 46.32 เปอร์เซ็นต์ ใช้ระยะเวลาการจับตัวของน้ำยาง เท่ากับ 99.00 นาที ดังนั้นเกษตรกรสามารถเลือกใช้กรดน้ำหมักจากผลไม้แต่ละชนิดเพื่อให้ได้ผลผลิตทางการค้าที่เหมาะสมตามความต้องการ