

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5. 1 สรุปผลการทดลอง

1. ส่วนผสมที่เหมาะสมในการผลิตยางแผ่นจากน้ำยางจับก้อนโดยแบคทีเรีย

น้ำยางสดรักษาสภาพด้วยแอมโมเนีย เดิม *Bacillus subtilis* TISTR25 ในสารอาหารสูตรสมบูรณ์ กวนผสมให้เข้ากันดี แล้วจึงนำไปบ่มในตู้อบในภาชนะนี้ 16 ชั่วโมง นำมาทำให้จับก้อนด้วย *Acetobacter aceti* TISTR102 ในสารอาหารเหลว REY0.5

น้ำยาง:	น้ำยางสด drc 15-25%	5	ส่วน โดยปริมาตร
แบคทีเรีย:	<i>B. subtilis</i> ในอาหารสูตรสมบูรณ์ - อายุ 44 ชั่วโมง	1	ส่วน โดยปริมาตร
	<i>A. aceti</i> ในอาหาร REY0.5 - อายุ 44 ชั่วโมง	5	ส่วน โดยปริมาตร
กระบวนการผลิต:			
	อุณหภูมิบ่มน้ำยาง	50	องศาเซลเซียส
	เวลาบ่มน้ำยาง	4 - 24	ชั่วโมง

2. แบคทีเรีย *B. subtilis* ในสารอาหารสูตรปรับต่ำและสารอาหารสูตรสมบูรณ์ ไม่ทำให้เกิดการจับก้อนยางเมื่อบ่มกับน้ำยางสดหรือน้ำยางข้น ที่อุณหภูมิห้อง 10 วัน แต่เมื่อใช้ร่วมกับ *A. aceti* ในสารอาหารเหลว REY0.5 จะได้ยางจับก้อนที่มีปริมาณไนโตรเจนในยางดิบแห้งลดลงประมาณ 30- 40 % โดยยางที่บ่มกับแบคทีเรียในสารอาหารสูตรสมบูรณ์ จะมีปริมาณไนโตรเจนน้อยกว่ายางที่บ่มแบคทีเรียในสารอาหารสูตรปรับต่ำ ส่วนการผลิตยางดิบจากน้ำยางข้นบ่มกับแบคทีเรียในสารอาหารสูตรสมบูรณ์มีปริมาณไนโตรเจนลดลงประมาณ 50 % ส่วนปริมาณไนโตรเจนในยางดิบจากน้ำยางข้นใช้แบคทีเรียในสารอาหารสูตรปรับต่ำจะมีมากกว่าใช้ยางใช้กรดแอสซิติคอยู่ประมาณ 30 %

3. ขยายแผ่นคิบจากน้ำยางสดจับก้อน โดยแบคทีเรียในสารอาหารสูตรสมบูรณ์ มีสมบัติดีกว่า ยางจับก้อนโดยใช้กรดแอสติกดังนี้ ปริมาณสิ่งสกปรก ปริมาณสิ่งระเหย ปริมาณเถ้า ปริมาณ ไนโตรเจน ความอ่อนตัวเริ่มแรก ดัชนีความอ่อนตัวและความหนืดมูนิ

4. ขยายแผ่นคิบแห้งจากน้ำยางข้นจับก้อน โดยแบคทีเรียในสารอาหารสูตรสมบูรณ์ มีสมบัติ ดีกว่ายางจับก้อนโดยใช้กรดแอสติก ดังนี้ ปริมาณไนโตรเจน ความอ่อนตัวเริ่มแรก ความหนืดมูนิ และสี

5. กระบวนการผลิตยางแผ่นคิบจากน้ำยางจับก้อน โดยใช้แบคทีเรีย ร่วมระหว่าง *Bacillus subtilis* TISTR25 ในสารอาหารสมบูรณ์ และ *Acetobacter aceti* TISTR102 ในสารอาหาร REY0.5 เหมาะที่จะใช้กับน้ำยางสดมากกว่าน้ำยางข้น โดยใช้ได้ที่ระดับปริมาณเนื้อยางแห้ง ไม่เกิน 25 %

6. กระบวนการผลิตยางแผ่นคิบจากน้ำยางจับก้อน โดยแบคทีเรียทำให้สมบัติทางกายภาพ ของยางคิบแห้งที่ได้แตกต่างจากกระบวนการผลิตโดยใช้กรดแอสติกเล็กน้อยเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับ สมบัติมาตรฐานยางแห่งประเทศไทย ยางจากกระบวนการใช้แบคทีเรียอยู่ในมาตรฐานยางแห่งประเทศไทย ชั้น STR 5L ยกเว้นค่าดัชนีความอ่อนตัวมีค่าต่ำกว่ากำหนด

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ขยายการผลิตยางจับก้อนในระดับถึงหมักแบบต่อเนื่อง หาสูตรอาหารหรือแบคทีเรียสายพันธุ์อื่นที่ทำให้ยางจับก้อนและทำให้สมบัติทางกายภาพของยางดีขึ้น

2. พัฒนาวิธีนำแบคทีเรียกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปใช้ร่วมกับระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานยางแห้ง

3. การใช้แบคทีเรียเคลือบวัสดุก่อนจุ่มในน้ำยางข้น จะสามารถทำให้เกิดฟิล์มยางได้ จึงเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการจุ่มโดยใช้แบคทีเรีย เพื่อการลด โปรตีนและการปรับความสม่ำเสมอของความหนา