

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปผลการทดลอง

จากการออกแบบและสร้างเครื่องปั่นแรงเฉือนสูงแบบ rotor-stator เพื่อใช้ในการปั่นผสมกะทิ ให้มีความคงตัวสูงขึ้น โดยการปั่นผ่าน stator จำนวน 3 แบบ ได้แก่ แบบ Square Hole High Shear Screen ที่มีอัตราส่วนระหว่างพื้นที่ปิดต่อพื้นที่เปิดเท่ากับ 1 : 1.616, แบบ Emulsor Screens ที่มีอัตราส่วนระหว่างพื้นที่ปิดต่อพื้นที่เปิดเท่ากับ 1 : 1.832 และแบบ Slotted Disintegrating Head ที่มีอัตราส่วนระหว่างพื้นที่ปิดต่อพื้นที่เปิดเท่ากับ 1 : 2.268 โดยที่ทำการทดลองที่ความเร็วรอบ 400, 800 และ 1200 รอบต่อนาที ปริมาณกะทิสุงสุดในการปั่น คือ 10 ลิตร ใช้เวลาในการปั่นแต่ละครั้งเท่ากับ 20 นาที ผลที่ได้จากการทดลองดังนี้

stator แบบรูสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่ความเร็วรอบ 400, 800 และ 1200 รอบต่อนาที มีค่าอัตราส่วนของระยะเวลาการแยกชั้นที่เพิ่มขึ้นต่อเวลาการแยกชั้นของกะทิที่ไม่ผ่านกระบวนการปั่น เท่ากับ 5, 4 และ 5 ตามลำดับ

stator แบบรูร่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่ความเร็วรอบ 400, 800 และ 1200 รอบต่อนาที มีค่าอัตราส่วนของระยะเวลาการแยกชั้นที่เพิ่มขึ้นต่อเวลาการแยกชั้นของกะทิที่ไม่ผ่านกระบวนการปั่น เท่ากับ 4, 7 และ 7 ตามลำดับ

stator แบบรูวงกลม ที่ความเร็วรอบ 400, 800 และ 1200 รอบต่อนาที มีค่าอัตราส่วนของระยะเวลาการแยกชั้นที่เพิ่มขึ้นต่อเวลาการแยกชั้นของกะทิที่ไม่ผ่านกระบวนการปั่น เท่ากับ 3, 5 และ 7 ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้นจะพบว่า stator แบบรูร่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่ความเร็วรอบ 800 และ 1200 รอบต่อนาที จะได้ค่าอัตราส่วนของระยะเวลาการแยกชั้นที่เพิ่มขึ้นต่อเวลาการแยกชั้นของกะทิที่ไม่ผ่านกระบวนการปั่น เท่ากับ stator แบบรูวงกลม ที่ความเร็วรอบ 1200 รอบต่อนาที แต่ stator แบบรูร่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่ความเร็วรอบ 800 และ 1200 รอบต่อนาที มีปริมาณของไขมันในชั้นของน้ำลดลงเร็วกว่า stator แบบรูวงกลม จึงสรุปได้ว่า stator แบบรูวงกลม ที่ความเร็วรอบ 1200 รอบต่อนาที จะให้ประสิทธิภาพการคงตัวของกะทิที่ดีที่สุดในการทดลอง

5.2 ข้อเสนอแนะ

การเก็บรวบรวมข้อมูลของการแยกชั้นของกะทินั้น ยังมีประสิทธิภาพในการทดสอบไม่เพียงพอ ดังนั้นจึงควรแก้ไขข้อบกพร่องให้ดีขึ้น อาทิเช่น

- อุปกรณ์ถ่ายภาพให้มีความละเอียดและความคมชัดให้สูงขึ้น
- ควรทำการเก็บข้อมูลของการแยกชั้นของกะทินที่มีความแม่นยำมากขึ้น

