

ชื่อเรื่อง	การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของกระเทียมสำหรับการออกแบบเครื่องปอกเปลือก
ผู้แต่ง	ธีรวัฒน์ พิษขุนทด จักรมาส เลาหวนิช และ สุพรรณ ชัยยืน
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 45 (3/1 พิเศษ): 377-380. 2557.
คำสำคัญ	คุณสมบัติทางกายภาพ; กลีบกระเทียม

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของกระเทียมจีน สำหรับการออกแบบและสร้างเครื่องปอกเปลือกกระเทียมโดยใช้หลักการของความเสียดทานร่วมกับการไหลแบบหมุนวนของลมอัด ซึ่งมีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย น้ำหนัก ขนาด ความหนาของเปลือก ความหนาแน่นปรากฏ มุมเสียดทานบนพื้นผิว มุมกอง ความเร็วปลาย และแรงกด 4 6 และ 8 มิลลิเมตร ร่วมกับวิธีการเตรียมตัวอย่างก่อนการทดสอบ 2 วิธีการ ได้แก่ ทำการเปรียบเทียบวิธีการเตรียมตัวอย่างโดยการอบแห้งด้วยลมร้อนที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส กับการแช่น้ำก่อนทำการปอกเปลือก ผลการทดลองพบว่า คุณสมบัติทางกายภาพของกระเทียมที่ความชื้น 68.46 เปอร์เซ็นต์มาตรฐานเปียก มีน้ำหนัก 5.44 ± 1.15 กรัมต่อกลีบ กว้าง 17.50 ± 3.08 มิลลิเมตร ยาว 33.50 ± 2.95 มิลลิเมตร สูง 20.84 ± 1.70 มิลลิเมตร ความหนาของเปลือกกระเทียม 0.092 ± 0.094 มิลลิเมตร ความหนาแน่นปรากฏ 538.56 ± 5.22 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิตยบนพื้นผิวอะคริลิก เหล็ก และสแตนเลส เหล็ก 0.30 ± 0.03 0.34 ± 0.02 และ 0.29 ± 0.02 ตามลำดับ ความเร็วปลาย 910.31 ± 94.08 เมตร/นาที่ มุมกอง 31.80 ± 1.63 องศา ที่ระยะการกด 4 มิลลิเมตร ด้วยแรง 127.11 ± 21.77 นิวตันของด้านกว้าง และ 100.00 ± 17.74 นิวตันของด้านสูง ทำให้กลีบกระเทียมเกิดการแตกและซ้ำน้อยที่สุด สำหรับการเตรียมตัวอย่างและจำลองการปอกด้วยถุงมือยาง พบว่าการอบด้วยลมร้อนที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส 60 นาที ทำให้สามารถปอกเปลือกกระเทียม ได้เร็วกว่าวิธีการแช่น้ำ โดยมีค่าเฉลี่ยเฉลี่ย 7.44 วินาทีต่อกลีบ