ชื่อเรื่อง การพัฒนาและทดสอบเครื่องกะเทาะกะลามะคาเดเมียแบบใช้แรงคนกด
ผู้แต่ง เกรียงศักดิ์ นักผูก และ ชวนชื่น เดี่ยววิไล
ที่มา วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42 : 1 (พิเศษ) : 521-524 (2554)
คำสำคัญ มะคาเดเมีย; เครื่องกะเทาะกะลามะคาเดเมีย; การแตกของกะลามะคาเดเมีย

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ ได้วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของการแตกที่เกิดจากการกดเมล็ดมะคาเดเมียระหว่างแผ่นเหล็ก ที่ความชื้น 3–5 % เพื่อออกแบบสร้างและทดสอบเครื่องกะเทาะกะลามะคาเดเมียแบบใช้แรงคน พบว่ามะคาเดเมียมีความกลมโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.96 มีความหนาของกะลาเฉลี่ย 2-5 ม.ม. มีสัดส่วนเนื้อในต่อเมล็ดเฉลี่ย 32 % สัดส่วนกะลาต่อเมล็ดเฉลี่ย 68 % รอยแตกที่เกิดจากการกดเป็นแนวยาวเชื่อมระหว่างจุดสัมผัสกับแผ่นเหล็กด้านล่างกับด้านบน พฤติกรรมการแตก เกิดเนื่องจากความเค้นดึงสูงสุดในแนวเส้นรอบวงในระนาบที่ตั้งฉากกับแนวแรงกด จึงออกแบบสร้างเครื่องกะเทาะกะลามะคาเดเมียแบบใช้แรงคนกด โดยใช้แรงกดสูงสุดเฉลี่ยที่ทำให้เมล็ดมะคาเดเมียแตก 2,230 N ในการออกแบบทางทฤษฎี มีค่าความปลอดภัยเท่ากับ 2.8 วัสดุที่ใช้ทำเป็นเหล็กเหนียว แรงกดที่ด้ามกดเท่ากับ 101.67 N ผลการกะเทาะกะลามะคาเดเมีย หนึ่งคนสามารถกะเทาะกะลามะคาเดเมียได้โดยเฉลี่ย 3.1 กิโลกรัม/ชั่วโมง ได้เมล็ดสมบูรณ์เฉลี่ย 69 % เมล็ดแตกเฉลี่ย 31 %