

ชื่อเรื่อง	เครื่องต้นแบบสำหรับผลิตเปลือกมังคุดผง
ผู้แต่ง	ณัฐพงศ์ รัตนเดช สมเกียรติ ขวัญมณี สมโชค รัตนโชติ และ สุทธิพงษ์ ช่วยแทน
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 44 (3พิเศษ): 470-473. 2556.
คำสำคัญ	เครื่องลดขนาด; เปลือกมังคุด; เปลือกมังคุดผง

### บทคัดย่อ

เปลือกมังคุดเป็นสมุนไพรธรรมชาติที่ชาวบ้านใช้รักษาบาดแผลมานาน ทั้งนี้พบว่าในเปลือกมังคุดมีสารเคมีสำคัญที่มีสรรพคุณในการรักษาโรคผิวหนังได้แก่สารแทนนิน (Tannin) และสารแซนโทน (Xanthone) ซึ่งมีฤทธิ์ช่วยสมานแผล ลดการอักเสบและต้านเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดหนอง ปัจจุบันการเก็บรักษาเปลือกมังคุดจะต้องเก็บในรูปแบบของเปลือกมังคุดแห้ง ซึ่งต้องใช้พื้นที่ใช้เก็บจำนวนมากและการนำไปใช้ประโยชน์ยังต้องผ่านการลดขนาดให้เป็นผง ดังนั้นการสร้างเครื่องมือสำหรับลดขนาดเปลือกมังคุดแห้งให้เป็นรูปแบบมังคุดผงจึงจำเป็นอย่างมาก งานวิจัยฉบับนี้จึงได้ออกแบบ สร้าง และทดสอบประเมินสมรรถนะเครื่องลดขนาดสำหรับการผลิตเปลือกมังคุดผง เครื่องต้นแบบประกอบด้วย 1) โรลเลอร์มิลล์ (Roller mill) สำหรับการลดขนาดแบบหยาบ ผ่านตะแกรงขนาด 2x2 เซนติเมตร 2) แฮมเมอร์มิลล์ (Hammer mill) สำหรับการลดขนาดแบบละเอียด 3) ชุดส่งกำลังมอเตอร์ขนาด 3 แรงม้า 380 โวลต์ การทดสอบหาสมรรถนะของเครื่องต้นแบบประกอบด้วย 1) การทดสอบชุดโรลเลอร์มิลล์ ที่ความเร็วรอบ 3 ระดับ คือ 7.8 11 และ 13.4 รอบต่อนาที ที่ช่องป้อนเข้า 3 ระดับ คือ 1/3 2/3 และเปิดทั้งหมด 2) การทดสอบชุดแฮมเมอร์มิลล์ ที่ความเร็วรอบ 3 ระดับ คือ 507.2, 1001 และ 1542 รอบต่อนาที พบว่า ความเร็วและช่องเปิดที่เหมาะสมสำหรับชุดโรลเลอร์มิลล์คือความเร็วรอบ 13.4 รอบต่อนาที ที่ช่องป้อนเข้าเปิดทั้งหมด ได้น้ำหนักเปลือกมังคุดแห้งผ่านตะแกรงขนาด 2x2 เซนติเมตร คือ 849.12 กรัม ใช้เวลาน้อยที่สุด คือ 1.25 นาที ส่วนความเร็วที่เหมาะสมสำหรับชุดแฮมเมอร์มิลล์คือ 1542 รอบต่อนาที โดยมีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักสูญเสียร้อยละ 16.07 โดยเครื่องมีความสามารถในการผลิต 11.5 กิโลกรัมต่อชั่วโมง