

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาเครื่องปอกผลหมาก
ผู้แต่ง	สุทธิพร เนียมหอม
ที่มา	ปรัชญาคุณภูมิบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 74 หน้า. 2551.
คำสำคัญ	ผลหมาก; เครื่องปอกเปลือก

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เพื่อที่จะ ก) ศึกษาสมบัติทางกายภาพเชิงกลของผลหมากสดตากแดด และ ข) พัฒนาเครื่องปอกเปลือกหมากแห้ง วิธีการศึกษาประกอบด้วย การหาการกระจายความชื้น มิติ น้ำหนักผลหมาก กับเวลาที่ตากแดด และออกแบบสร้าง ทดสอบ และประเมินผลเครื่องปอกเปลือกหมากแห้งต้นแบบ แนวคิดในการออกแบบเครื่องปอกเปลือกคือ การทำให้เกิดแรงเฉือนขึ้นที่เปลือกหมากแห้งด้วยแรงเสียดทานจลน์ที่เกิดขึ้นในทิศทางตรงกันข้ามจากแรงกดปกติที่กระทำตรงกันข้ามของผลหมาก เครื่องปอกเปลือกหมากแห้งนี้ประกอบด้วย ถังป้อน ชุดปอกเปลือกหมากแห้ง และระบบส่งกำลัง ชุดปอกเปลือกประกอบด้วย ล้อยาง 2 ล้อ วางอยู่บนโครงสร้างเหล็กให้อยู่ใกล้กัน และหมุนตามกัน ด้านใต้ของขอบล้อยางทั้งสองจะมีตะแกรงเหล็กอยู่ การปอกเปลือกเริ่มจากป้อนผลหมากแห้งเข้าไปในถังป้อน ล้อยางจะหมุนดึงผลหมากแห้งเข้าบีบอัดกับตะแกรงเหล็ก เนื่องจากแรงเสียดทานจลน์ที่แตกต่างกันกระทำกับเปลือกหมากที่จุดสัมผัสระหว่างล้อยางกับผลหมาก และผลหมากกับตะแกรงเหล็ก จะเกิดแรงเฉือนและแรงบีบทำให้เปลือกหมากแตกในช่วงล้อยางแรก และแรงเหวี่ยงของล้อแรกจะส่งลงมายังล้อยางที่สองที่ออกแบบให้ทำงานเหมือนกันทำการปอกเปลือกอีกครั้งเพื่อให้เปลือกแตกและแยกออกจากเมล็ดโดยสมบูรณ์ ผลการวิจัยพบว่า ก) ความชื้น มิติ และน้ำหนักผลหมากลดลงกับระยะเวลาตากแดด ซึ่งอธิบายได้ด้วยแบบจำลองรีเกรสชัน แรงกดแตกของผลหมากและเมล็ดหมากเพิ่มขึ้นกับระยะเวลาตากแดด ข) สภาพะการทำงานที่เหมาะสมของเครื่องคือ ใช้แรงดัน 138 กิโลพาสกาล รอบหมุนของล้อยาง 440 รอบต่อนาที และช่องว่างระหว่างตะแกรงกับล้อยาง 15 มิลลิเมตร ค) สภาพะของผลหมากแห้งที่เหมาะสมในการปอกเปลือกคือ มีความชื้น 6.31% มาตรฐานเปียก สมรรถนะการทำงานของเครื่องต้นแบบที่ได้กำหนดตามปัจจัยที่กล่าวแล้ว สามารถปอกเปลือกผลหมากแห้งแบบคละขนาดได้เมล็ดหมากเต็ม 64.4% มีเมล็ดหมากแตก 15.2% และผลหมากแห้งที่ปอกไม่ออก 20.5% ที่ประสิทธิภาพการผลิต 76.9%.