

**ชื่อเรื่อง** ผลของการให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟต่อการกระจายของอุณหภูมิภายในมันฝรั่ง  
**ผู้แต่ง** คณวัฒน์ เสนแก้ว คามร บัณฑิตน์ วิบูลย์ ช่างเรือ และ พิชญา บุญประสม พูลลาก  
**ที่มา** วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 44 (3พิเศษ): 553-556. 2556.  
**คำสำคัญ** มันฝรั่ง; การให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟ; การกระจายอุณหภูมิ

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายทดสอบการให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟ พร้อมทั้งหารูปแบบการกระจายอุณหภูมิในมันฝรั่ง เพื่อให้ทราบเวลาและกำลังไฟฟ้าที่เหมาะสมในการยับยั้งปฏิกิริยาในมันฝรั่ง ใช้มันฝรั่งพันธุ์แอตแลนติก (*Solanum tuberosum* cv. atlantic) ความชื้นเริ่มต้น 76.04 %w.b. ทดลองกับมันฝรั่งทั้งหัวและมันฝรั่งตัดแต่งขนาด 2×2×3 ซม. กรณีมันฝรั่งทั้งหัว ศึกษาปัจจัย 3 ชนิด คือ เวลาให้ความร้อน (30, 60, 90 และ 180 วินาที) มุมวาง (แนวตั้ง, แนวนอน) และกำลังไฟฟ้า (300, 600 และ 800 วัตต์) พบว่าการวางหัวมันฝรั่งแนวตั้งมีอุณหภูมิที่จุดศูนย์กลาง ( $76.28 \pm 0.92^{\circ}\text{C}$ ) สูงกว่าในแนวนอน ( $73.05 \pm 2.43^{\circ}\text{C}$ ) กำลังไฟฟ้าและเวลาที่เหมาะสม คือ 800 วัตต์ 90 วินาที ตามลำดับ กรณีมันฝรั่งตัดแต่ง ขนาด 2×2×3 ซม. กำลังไฟฟ้า 800 วัตต์ หาอุณหภูมิภายในที่ระยะ 0, 1, 2 และ 3 ซม.จากเปลือก ศึกษาจาก 2 ปัจจัย คือ เวลาให้ความร้อน (30, 60, 90 และ 180 วินาที) และมุมวาง (10-360 องศาับแนวระดับ) พบว่าอุณหภูมิมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในมุมที่อยู่ในควอดแรนท์ที่ 1 และ 4 และมีแนวโน้มลดลงในมุมที่อยู่ในควอดแรนท์ที่ 2 และ 3 ระยะเวลาให้ความร้อนที่เหมาะสมคือ 90 วินาที มุมที่มีอุณหภูมิสูงสุดคือ มุม 10 และ 350 องศาับแนวระดับ ( $80.63 \pm 5.92^{\circ}\text{C}$  และ  $81.47 \pm 0.40^{\circ}\text{C}$ ) มุมที่มีอุณหภูมิต่ำสุดคือ มุม 180 องศาับแนวระดับ ( $59.70 \pm 0.72^{\circ}\text{C}$ ) ได้สมการทำนายอุณหภูมิภายในมันฝรั่ง คือ  $0.32X^2 - 6.70X + 78.32$  ( $10^{\circ}$ - $180^{\circ}$ ) และ  $0.16X^2 + 3.52X + 49.67$  ( $190^{\circ}$ - $360^{\circ}$ )