

| | |
|------------|--|
| ชื่อเรื่อง | ตู้อบลมร้อนร่วมไมโครเวฟสำหรับอบกล้วยเล็บมือนาง |
| ผู้แต่ง | ณัฐพงศ์ รัตนเดช กิตติวุฒิ จันเปี่ยม นิรัตชัย เข็มบุปผาและ พนิดา ครรชิตชัยวาร |
| ที่มา | วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 43 (3พิเศษ):220-223. 2555. |
| คำสำคัญ | กล้วยเล็บมือนาง ตู้อบลมร้อนร่วมไมโครเวฟ ไมโครเวฟ |

บทคัดย่อ

การอบกล้วยเล็บมือนาง โดยปกติจะใช้ระบบลมร้อนเพียงอย่างเดียว ทำให้ต้องใช้เวลานานในการอบ การนำระบบไมโครเวฟเข้ามาร่วมในการอบ จึงมีความน่าจะเป็นที่จะสามารถช่วยลดเวลาในการอบได้ โดยตู้อบลมร้อนร่วมไมโครเวฟ มีอุปกรณ์สำหรับให้ความร้อนคือ 1) อุปกรณ์ทำความร้อน (heater) ชนิดขดลวดขนาด 1,260 วัตต์ 2) หัวแมกนีตรอนขนาด 700 วัตต์ โดยใช้พัดลมเป่าอากาศ (blower) ที่มีความเร็วเฉลี่ยประมาณ 3 เมตรต่อวินาที ห้องอบมีขนาด 60x 52x 52 เซนติเมตร ภายในมีถาดรองรับกล้วยแบบถาดกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 เซนติเมตร วางเรียงกัน 5 ชั้น โดยมีแกนเพลาดียวกัน หมุนที่ความเร็วรอบ 10 รอบต่อนาที โดยตู้อบสามารถอบได้อุณหภูมิภายในตู้อบเฉลี่ย 55 องศาเซลเซียส ทำการศึกษาการกระจายความร้อนภายในตู้อบลมร้อนร่วมไมโครเวฟ 2 แบบ คือ แบบถาดหมุน และแบบถาดไม่หมุน และศึกษาการให้ความร้อน 3 ระบบ คือ 1) ระบบลมร้อนอย่างเดียว 2) ระบบไมโครเวฟอย่างเดียว และ 3) ระบบลมร้อนร่วมไมโครเวฟ จากการทดสอบพบว่า การใช้ถาดหมุนมีการกระจายความร้อนได้ดีกว่าถาดหยุดนิ่ง และการให้ความร้อนระบบลมร้อนร่วมไมโครเวฟให้ผลดีที่สุด โดยกล้วยเล็บมือนางที่ผ่านการอบ มีความชื้นมาตรฐานแห้งเฉลี่ยร้อยละ 20.99 ซึ่งใกล้เคียงกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มพช. 112/2546 (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2546) คือร้อยละ 25 ค่าน้ำหนักต่อผลเฉลี่ย 8.52 กรัม ค่าความแน่นเนื้อเฉลี่ย 0.69 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และเปอร์เซ็นต์ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด 23 องศาบริกซ์ ผลกล้วยที่อบแล้วมีสีเหลืองอ่อนโดยให้ค่า $L^* = 65.25$, $a^* = 1.55$ และ $b^* = 23.33$ ใช้เวลาในการอบเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ซึ่งการอบด้วยระบบลมร้อนเพียงอย่างเดียวจะใช้ระยะเวลาในการอบนานที่สุดคือ 15 ชั่วโมง ส่วนการใช้ไมโครเวฟเพียงอย่างเดียว พบว่าผลกล้วยได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก