

# ผลของความร้อนแบบฟลูอิดไดซ์เบตระดับห้องปฏิบัติการต่อด้วงงวงข้าวโพด มอดแป้ง และคุณภาพการสีของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105

กัลยา บุญสง่า ตามร บัณฑิตวีรณี วิบูลย์ ช่างเรือ และ เยาวลักษณ์ จันทรบาง

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 52 (2 พิเศษ): 12-15. 2564.

## บทคัดย่อ

การศึกษาผลของความร้อนแบบฟลูอิดไดซ์เบต ในการควบคุมแมลงศัตรูโรงเก็บข้าวเปลือก ด้วยเครื่องมือที่ทำให้เกิดสภาวะฟลูอิดไดซ์เบตในระดับห้องปฏิบัติการ รวมถึงคุณภาพการสี โดยนำข้าวเปลือกพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ความชื้น 13 เปอร์เซ็นต์ (ฐานเปียก) ที่มีแมลงเข้าทำลาย นำมาผ่านความร้อนด้วยเทคนิคฟลูอิดไดซ์เบต พบว่า ด้วงงวงข้าวโพด (กลุ่มกัดกินภายในเมล็ด) มีความทนทานต่อความร้อนแบบฟลูอิดไดซ์เบตมากกว่ามอดแป้ง (กลุ่มกัดกินภายนอกเมล็ด) โดยด้วงงวงข้าวโพดระยะไข่ หนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย มีอัตราการตายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) ที่ความเร็วลม 3.7 m/s อุณหภูมิ 50°C ระยะเวลา 90 วินาที เมื่อใช้ระยะดักแด้ซึ่งเป็นระยะที่ทนทานต่อความร้อนแบบฟลูอิดไดซ์เบต ไปผ่านความร้อนที่ 50, 55, 60 และ 65°C ระยะเวลา 60, 90, 120, 150, 180 และ 240 วินาที พบว่า ดักแด้มีอัตราการตายอย่างสมบูรณ์ ที่อุณหภูมิ 55°C 150 วินาที, 60°C 90 วินาที และ 65°C 60 วินาที ตามลำดับ สำหรับมอดแป้งพบอัตราการตายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ( $P < 0.01$ ) ที่ความเร็วลม 3.7 m/s อุณหภูมิ 40 °C 120 วินาที พบอัตราการตายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ เมื่อนำระยะไข่ซึ่งเป็นระยะที่ทนทานต่อความร้อนแบบฟลูอิดไดซ์เบต ไปผ่านความร้อนที่อุณหภูมิ 40, 45, และ 50 °C ระยะเวลา 120, 150, 180 และ 240 วินาที พบว่าไข่มีอัตราการตายอย่างสมบูรณ์ที่ 40 °C 180 วินาที, 45°C 180 วินาที และ 50°C 120 วินาที ตามลำดับ คุณภาพการสี พบว่า มีเปอร์เซ็นต์ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าวไม่แตกต่างจากชุดควบคุมอย่างไรก็ตาม พบว่า ข้าวสารมีสีเหลืองมากขึ้น สอดคล้องกับค่า  $b^*$  ที่เพิ่มขึ้น ค่า  $L^*$  และดัชนีความขาวลดลง ส่วนความชื้นและอิมโบลอส ลดลงด้วย