

# การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการลดอุณหภูมิสำหรับพืชผักของมูลนิธิโครงการหลวง

ปรีศนีย์ กองวงศ์ วริศรา วนากมล ดนัย บุญยเกียรติ และ พิชญา พูลลาภ

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49(4) (พิเศษ): 235-238. 2561.

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราเร็วในการลดอุณหภูมิ ของพืชผัก 3 ชนิด ได้แก่ ปวยเล้ง บรอกโคลี และ คื่นช่าย โดยการใช้เทคโนโลยีการลดอุณหภูมิของมูลนิธิโครงการหลวง ได้แก่ การลดอุณหภูมิด้วยระบบ สูญญากาศ การลดอุณหภูมิด้วยน้ำแข็ง และการลดอุณหภูมิโดยการผ่านอากาศเย็นแบบบังคับ โดยศึกษาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการลดอุณหภูมิแบบต่างๆกับผลผลิตทั้ง 3 ชนิดให้มีอุณหภูมิสุดท้ายเท่ากับ  $4 \pm 1$  °C จากผลการทดลองพบว่า สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการลดอุณหภูมิด้วยระบบสูญญากาศของปวยเล้งที่มีอุณหภูมิเริ่มต้น  $23.0 \pm 1.1$  °C คือ การกำหนดความดันสุดท้ายเท่ากับ 6.5 มิลลิบาร์ และระยะเวลาที่ผลิตผลอยู่ภายใต้ความดันที่กำหนดเท่ากับ 15 นาที สำหรับ บรอกโคลีที่มีอุณหภูมิเริ่มต้น  $20.13 \pm 0.12$  °C สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการลดอุณหภูมิด้วยระบบสูญญากาศ คือ การกำหนดความดันสุดท้าย 6.0 มิลลิบาร์ และระยะเวลาที่ผลิตผลอยู่ภายใต้ความดันที่กำหนดเท่ากับ 30 นาที และสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการลดอุณหภูมิด้วยระบบสูญญากาศของคื่นช่ายที่มีอุณหภูมิเริ่มต้น  $19.63 \pm 0.32$  °C คือ การกำหนดความดันสุดท้าย 6.5 มิลลิบาร์ และระยะเวลาที่ผลิตผลอยู่ภายใต้ความดันที่กำหนดเท่ากับ 20 นาที นอกจากนี้ จากการศึกษาการลดอุณหภูมิด้วยน้ำแข็งที่เหมาะสมกับบรอกโคลี และคื่นช่ายคือ การใช้น้ำแข็งในอัตราส่วน 1:1 (ผลิตผล:น้ำแข็ง) มีอัตราเร็วในการลดอุณหภูมิสูงที่สุด ซึ่งสูงกว่าการลดอุณหภูมิด้วยน้ำแข็งในอัตราส่วน 2:1 และ 3:1 สำหรับการลดอุณหภูมิด้วยการผ่านอากาศเย็นแบบบังคับที่มีอุณหภูมิอากาศเย็นเท่ากับ 2-4 °C และมีความเร็วลมเท่ากับ 1.5 เมตรต่อวินาที สามารถลดอุณหภูมิปวยเล้งที่มีอุณหภูมิเริ่มต้น  $21.27 \pm 0.55$  °C จนถึงอุณหภูมิสุดท้าย  $3.68 \pm 0.51$  °C ภายในระยะเวลา 35 นาที