

ชื่อเรื่อง ผลของการใช้รังสี UV-C ต่อการลด oxidative stress และการเกิดอาการสะท้อนหนาวของผลกล้วยหอม

ผู้แต่ง ญัฐชัย พงษ์ประเสริฐ Yoshihiko Sekozawa Sumiko Sugaya และ Hiroshi Gemma

ที่มา วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42 (3 พิเศษ): 208-211. 2554.

คำสำคัญ กล้วยหอม; อาการสะท้อนหนาว; รังสียูวีซี

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้รังสี UV-C ต่อการลด oxidative stress และการเกิดอาการสะท้อนหนาวของผลกล้วยหอม โดยทำการฉายรังสี UV-C ให้กับกล้วยหอม [*Musa* (AAA group, Cavendish subgroup) cv. Cavendish] ที่ระดับ 0.03 กิโลจูลต่อตารางเมตร ก่อนทำการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 8 และ 25 องศาเซลเซียส พบว่ากล้วยหอมที่เก็บรักษาที่ 8 องศาเซลเซียส นั้นมีการแสดงอาการสะท้อนหนาวและความรุนแรงของอาการเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการเก็บรักษา จากการทดลองยังแสดงให้เห็นอาการสะท้อนหนาวที่เปลือกของกล้วยนั้นเกิดจากการสะสม และเพิ่มขึ้นของสารอนุมูลอิสระ เช่น ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ และ ซูเปอร์ออกไซด์แอนไอออน การฉายรังสี UV-C สามารถกระตุ้นกิจกรรมของเอนไซม์ superoxide dismutase, catalase และ peroxidase, การกระตุ้นกิจกรรมของเอนไซม์เหล่านี้ส่งผลช่วยลดความเสียหายในระดับเซลล์ที่เกิดจาก oxidative stress ซึ่งสังเกตได้จากการลดลงของการเสื่อมสลายของ DNA จากผลการทดลองแสดงให้เห็นถึงบทบาทและกลไกการทำงานของรังสี UV-C ในการป้องกันการเสื่อมสลายและรักษาเสถียรภาพของเซลล์ นอกจากนี้รังสี UV-C ยังสามารถกระตุ้นกลไกการป้องกันตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระตุ้นกิจกรรมของเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งส่งผลป้องกันและลดการเกิดความเสียหายของเซลล์และ DNA อันเนื่องมาจาก oxidative stress ในระหว่างการเกิดอาการสะท้อนหนาวของกล้วยหอม