

ผลของแสง LED สีแดงและน้ำเงินต่อการพัฒนาของผลแอปเปิลพันธุ์ Tsugaru

พรพรรณ เล็กขำ วาริช ศรีละออง และ Satoru Kondo

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 46 (3/1 พิเศษ): 180-184. 2558.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาผลของแสงสีแดงและสีน้ำเงินจากหลอด light-emitting diode หรือ LED ต่อการสะสมปริมาณแอนโทไซยานินในเปลือกแอปเปิลสายพันธุ์ Tsugaru โดยทำการให้แสง LED สีแดงและแสงสีน้ำเงินแก่ต้นแอปเปิลในช่วงหลังพระอาทิตย์ตกดิน 3 ชั่วโมง และก่อนพระอาทิตย์ขึ้น 3 ชั่วโมง 60-142 วัน นับจากดอกบาน ต้นแอปเปิลที่ไม่ได้รับแสง LED คือชุดควบคุม ทำการเก็บตัวอย่างแอปเปิลในวันที่ 117 ถึงวันที่ 142 วันหลังดอกบาน โดยทำการศึกษาน้ำตาล ปริมาณน้ำตาล กิจกรรมของเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตน้ำตาล และปริมาณแอนโทไซยานิน ผลการทดลองพบว่า การให้แสงสีแดงและสีน้ำเงินไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญต่อการเพิ่มขนาดและปริมาณน้ำตาลของผลแอปเปิล นอกจากนี้กิจกรรมเอนไซม์ในกระบวนการสร้างน้ำตาลที่มีความสัมพันธ์กับการสะสมแอนโทไซยานิน ได้แก่ sucrose phosphate synthase (SPS), sucrose synthase (SS) และ neutral invertase (NI) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกับปริมาณน้ำตาลซูโครส กลูโคส ฟรุคโตส และซอร์บิทอล แต่อย่างไรก็ตามพบว่า การให้แสงสีแดงทำให้มีการสะสมแอนโทไซยานินในเปลือกของแอปเปิลมากกว่าชุดการทดลองอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการให้แสงสีน้ำเงินไม่มีผลต่อปริมาณแอนโทไซยานินเช่นเดียวกับชุดควบคุม จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าการให้แสง LED สีแดงมีผลต่อการสร้างแอนโทไซยานินในแอปเปิลสายพันธุ์ Tsugaru