

ประสิทธิภาพของสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidants) ที่มีผลต่อการยืดอายุการเก็บรักษาหัวพันธุ์มันฝรั่ง

อรรถัย วงศ์เมธา^{1/} อรอนงค์ สว่างสุริยวงษ์^{1/} สุรัสวดี ปัญญาเพิ่ม^{1/}
วีระพรรณ ตันเส้า^{1/} เสกสรรค์ ย่างกุลไพโรจน์^{1/} เลิศวิริยะกุล ชัยยา^{1/}

บทคัดย่อ

ประสิทธิภาพของสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidants) ที่มีผลต่อการยืดอายุการเก็บรักษาหัวพันธุ์มันฝรั่ง ดำเนินการ ปี 2562-2563 วางแผนการทดลองแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์ (Randomized complete block design; RCBD) ประกอบด้วย 21 กรรมวิธีๆ ละ 4 ซ้ำ ได้แก่ การพ่นด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ ได้แก่ citric acid, ascorbic acid, calcium chloride, calcium nitrate และ L-cysteine ที่ระดับความเข้มข้น 0.1 0.5 1 และ 3% เปรียบเทียบกับการไม่พ่นด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ (น้ำเปล่า) และนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ $5\pm 1^{\circ}\text{C}$ นาน 32 สัปดาห์ (8 เดือน) บันทึกข้อมูลการสูญเสียน้ำหนักสด และคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา พบว่าหัวพันธุ์มันฝรั่งที่พ่นด้วย L-Cysteine ที่ระดับความเข้มข้น 3% และ 1% ภายหลังสิ้นสุดการเก็บรักษาที่อายุ 32 สัปดาห์ หรือ 8 เดือน จะมีการชะลอการงอกของตามันฝรั่ง ชะลอการเกิดตาใหม่ และความแน่นเนื้อดีที่สุด รองลงมาคือ calcium chloride 3% และ calcium nitrate 0.5% จึงนำสารดังกล่าวมาทดสอบประสิทธิภาพในการยับยั้งการงอกของตา และยืดอายุการเก็บรักษา ในปี 2563 วางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 5 กรรมวิธีๆ ละ 4 ซ้ำๆ ได้แก่ การพ่นหัวพันธุ์มันฝรั่งด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ calcium chloride 3%, calcium nitrate 0.5%, L-cysteine 1% และ L-cysteine 3% และนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ $5\pm 1^{\circ}\text{C}$ นาน 30 สัปดาห์ (7.5 เดือน) พบว่าการพ่นด้วย calcium nitrate 0.5% มีการสูญเสียน้ำหนักเฉลี่ยน้อยที่สุด 9.13 % รองลงมาพ่นสาร L-Cysteine 3% มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเฉลี่ย 9.18 % ความแน่นเนื้อของหัวพันธุ์มันฝรั่งหลังการเก็บรักษา 24 สัปดาห์ ที่พ่น L-Cysteine 3% มีความแน่นเนื้อเฉลี่ยมากที่สุด 62.5 N และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ น้ำตาลซูโครส กลูโคส ฟรุคโตส และจำนวนการงอกของตาเฉลี่ยน้อยที่สุด 7.39 6.28 6.88 7.02 % และ 11.6 ตา ตามลำดับ ดังนั้นการพ่นสารต้านอนุมูลอิสระ Calcium nitrate 0.5% และ L-Cysteine 3% จะทำให้ยืดอายุการเก็บรักษาและรักษาคุณภาพของหัวพันธุ์มันฝรั่งในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ $5\pm 1^{\circ}\text{C}$ ได้นาน 30-32 สัปดาห์ (7.5-8 เดือน)

คำสำคัญ: สารต้านอนุมูลอิสระ อายุการเก็บรักษา การงอกของตา หัวพันธุ์ มันฝรั่ง

^{1/} ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่