

ศึกษาการเจริญเติบโตของหัวพันธุ์มันฝรั่ง (G0) โดยการ greening ในระบบแอโรโปนิก

อรทัย วงศ์เมธา^{1/} กิตติชัย แซ่อย่าง^{1/} อรอนงค์ สว่างสุริยวงษ์^{1/} ทิพย์ภาภรณ์ พุทธรักษา^{1/}
สุรัสวดี ปัญญาเพิ่ม^{1/} วีระพรรณ ต้นเส้า เสกสรณ์ อย่างกุลไพโรจน์

บทคัดย่อ

การศึกษาการเจริญเติบโตของหัวพันธุ์มันฝรั่ง (G0; pre-basic seed) โดยการ greening ในระบบแอโรโปนิก ดำเนินการทดสอบที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (แม่เหียะ) ต.หนองควาย อ.หางดง จ.เชียงใหม่ และศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ต.แม่วีน อ.แม่ว้าง จ.เชียงใหม่ ปี 2560-2563 วางแผนการทดลอง Randomized Completely Block Design (RCBD) ประกอบด้วย 4 กรรมวิธีๆ ละ 4 ซ้ำๆ ได้แก่ ไม่มีการ greening หัวพันธุ์มันฝรั่ง (Control) การ greening หัวพันธุ์มันฝรั่ง 3 วัน 6 วัน และ 9 วัน นำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ $5\pm 1^{\circ}\text{C}$ เป็นเวลา 8 เดือน (32 สัปดาห์) โดยบันทึกเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของผลผลิต จำนวนตา การงอกของตา และคุณภาพของผลผลิต พบว่าหัวพันธุ์มันฝรั่งที่ผ่านการ greening เป็นเวลา 9 วัน จะมีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเฉลี่ยน้อยที่สุด 11 % และมีจำนวนตาที่งอกน้อยที่สุด 13.8 ตา ภายหลังจากเก็บรักษา 8 เดือน หัวพันธุ์มันฝรั่งที่ผ่านการ greening เป็นเวลา 3 วัน และ ไม่มีการ greening ภายหลังจากเก็บรักษา 8 เดือน จะมีขนาดความกว้างของตาอยู่ระหว่าง 2.5-2.6 มิลลิเมตร มีขนาดความยาวของตาเฉลี่ยน้อยที่สุด 3.6 มิลลิเมตร มีปริมาณน้ำตาลซูโครส กลูโคส และฟรุกโตส อยู่ระหว่าง 7.9-8.2, 8.1-8.3 และ 8.3-8.4 % ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติกับการ greening หัวพันธุ์มันฝรั่ง 9 วัน และมีอายุการเก็บรักษานาน 7-7.5 เดือน ส่วนมันฝรั่งที่ผ่านการ greening 6 วัน จะทำให้มีปริมาณสาร solanine สูงที่สุด $34.26 \mu\text{g g}^{-1}$ และการ greening 9 วัน จะทำให้มีปริมาณสาร chaconine สูงที่สุด $70.14 \mu\text{g g}^{-1}$ จากนั้นนำหัวพันธุ์มันฝรั่ง G0 ที่ผ่านการ greening ในระยะเวลาที่แตกต่างกันมาปลูกทดสอบในสภาพแปลง (G1; basic seed) เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตของหัวพันธุ์มันฝรั่ง (G0) โดยการ greening ในระบบแอโรโปนิกในสภาพแปลง (G1) ปี 2561-2563 โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Completely Block Design (RCBD) ประกอบด้วย 4 กรรมวิธีๆ ละ 5 ซ้ำๆ ประกอบด้วย หัวพันธุ์มันฝรั่ง G0 ไม่มีการ greening (Control) การ greening หัวพันธุ์มันฝรั่ง 3 วัน 6 วัน และ 9 วัน พบว่า การ greening หัวพันธุ์มันฝรั่ง 6 วัน จะทำให้ได้ผลผลิต G1 ที่มีน้ำหนักต่อหลุมมากที่สุด 472.5 กรัม น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อ 20 ตารางเมตร 30.9 กิโลกรัม น้ำหนักผลผลิตเกรด 3 ($\varnothing 4.5-5.5 \text{ cm}$) 539 กิโลกรัม และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากที่สุด 2,465 กิโลกรัม ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีอื่นๆ มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูงที่สุด 16.7 % และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) และปริมาณน้ำตาลกลูโคสในหัวพันธุ์มันฝรั่งน้อยที่สุด 5.7 % ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีอื่นๆ และลดเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบไหม้ในแปลงลงร้อยละ 24 เมื่อเปรียบเทียบกับที่ไม่ greening นอกจากนี้การ greening 9 วัน จะมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคใบไหม้ในแปลงลงน้อยที่สุด 4.2 % หรือลดการเกิดโรคลงร้อยละ 40 เมื่อเปรียบเทียบกับที่ไม่ greening ดังนั้นการ greening หัวพันธุ์มันฝรั่ง 3 วัน เหมาะสำหรับการเก็บรักษาหัวพันธุ์มันฝรั่งที่อุณหภูมิ

5±1°C ได้นาน 7-7.5 เดือน ในขณะที่การ greening หัวพันธุ์มันฝรั่ง 6 วัน และ 3 วัน เมื่อนำไปปลูกในสภาพแปลงสามารถให้ผลผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้นรับรอง (G1) ได้มากที่สุด และช่วยลดการเกิดโรคใบไหม้ในแปลงลงได้

คำสำคัญ: การ greening การผลิตหัวพันธุ์ ระบบแอโรโพนิกส์ อายุการเก็บรักษา มันฝรั่ง

^{1/}ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่