

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการขยายพันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคใบด่างอย่างรวดเร็ว X20 เปรียบเทียบกับการขยายพันธุ์แบบดั้งเดิม โดยปลูกมันสำปะหลังสายพันธุ์ระยอง 72 พิรุณ 2 และพิรุณ 6 ที่ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการขยายพันธุ์แบบรวดเร็ว X20 ใช้ท่อนพันธุ์ที่มีความยาว 6-10 เซนติเมตร ปักชำในถุงพลาสติกภายใต้โรงเรือนพลางแสงนาน 1 เดือน และปรับสภาพนาน 1 สัปดาห์ ก่อนการย้ายปลูกลงแปลง เปรียบเทียบกับการขยายพันธุ์แบบดั้งเดิมที่ใช้ท่อนพันธุ์ความยาว 20-30 เซนติเมตร ปักในแปลงทันทีหลังการเตรียม บันทึกรการเจริญเติบโตด้านลำต้น เช่น ความสูงต้น ความสูงกิ่ง จำนวนกิ่ง ค่าดัชนีความเขียวของใบ ทุกๆ เดือน ประเมินอัตราการรอดชีวิตของท่อนพันธุ์และดัชนีการเกิดโรค บันทึกรจำนวนหัว น้ำหนักสดและปริมาณแป้งในเดือนที่ 9 ภายหลังการเก็บเกี่ยว มีแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จัดชุดการทดลองแบบ 2 x 3 Factorial experiment ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ วิธีการขยายพันธุ์ 2 วิธี คือ การขยายพันธุ์แบบดั้งเดิมและการขยายพันธุ์แบบรวดเร็ว X20 และพันธุ์มันสำปะหลังซึ่งมี 3 พันธุ์ (พันธุ์ระยอง 72 พิรุณ 2 และพิรุณ 6) หลังปักชำ 1 เดือนพบว่ามันสำปะหลังที่ใช้วิธีการขยายพันธุ์แบบรวดเร็ว X20 มีความสูงทรงพุ่มมากกว่าการขยายพันธุ์แบบดั้งเดิม หลังจากนั้นการเจริญเติบโตของลำต้นของมันสำปะหลังที่ใช้วิธีการขยายพันธุ์แบบดั้งเดิมมีความสูงต้นและความสูงของกิ่งข้างเฉลี่ยมากกว่ามันสำปะหลังที่ใช้วิธีการขยายพันธุ์แบบรวดเร็ว X20 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าวิธีการขยายพันธุ์แบบดั้งเดิมมีค่าดัชนีความเขียวของใบมากกว่ามันสำปะหลังที่ขยายพันธุ์แบบรวดเร็ว X20 ตั้งแต่เดือนที่ 2 กระทั่งทำการเก็บเกี่ยว หลังจากเดือนที่ 2 ค่าดัชนีความเขียวของใบมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเพิ่มสูงและลดลงอีกครั้งในเดือนที่ 6 อย่างไรก็ตามปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งจำนวนหัวของมันสำปะหลัง น้ำหนักสดและปริมาณแป้งไม่แตกต่างกันระหว่างการขยายพันธุ์แบบดั้งเดิมและวิธีการขยายพันธุ์แบบรวดเร็ว X20 ผลจากการประเมินดัชนีการเกิดโรคในระหว่างการเจริญเติบโตกระทั่งเก็บเกี่ยว พบว่าวิธีการขยายพันธุ์แบบรวดเร็ว X20 เป็นวิธีการที่ลดการเกิดโรคในแปลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการขยายพันธุ์แบบดั้งเดิม ดังนั้นการขยายพันธุ์แบบรวดเร็ว X20 เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มจำนวนท่อนพันธุ์ดี และยังเป็นวิธีการที่ลดการเกิดโรคและการแพร่กระจายของโรคใบด่างมันสำปะหลังได้ พันธุ์มันสำปะหลังมีการเจริญเติบโตด้านความสูงต้นและความสูงกิ่งแตกต่างกัน พันธุ์พิรุณ 6 มีการเจริญเติบโตด้านความสูงต้นและกิ่งมากกว่าพันธุ์พิรุณ 2 และพันธุ์ระยอง 72 ตามลำดับ แต่พันธุ์ระยอง 72 มีค่าดัชนีความเขียวของใบมากกว่าพันธุ์พิรุณ 6 และพันธุ์พิรุณ 2 พบว่าปริมาณผลผลิต ได้แก่ จำนวนหัว น้ำหนักสดและปริมาณแป้งของทั้ง 3 พันธุ์ไม่แตกต่างกัน พบการเกิดโรคใบด่างในระหว่างการเจริญโตของมันสำปะหลัง พันธุ์ระยอง 72 (ดัชนีการเกิดโรคเท่ากับ 7-13%) และพันธุ์พิรุณ 6 (ดัชนีการเกิดโรคเท่ากับ 1.5-6%) แต่ไม่พบการเกิดโรคในพันธุ์พิรุณ 2 ดังนั้นมันสำปะหลังพันธุ์พิรุณ 2 น่าจะเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมในการขยายพันธุ์สำหรับต้านทานการเกิดโรคใบด่างมันสำปะหลังได้ดี เมื่อพิจารณาปัจจัยร่วมกันระหว่างวิธีการขยายพันธุ์และพันธุ์มันสำปะหลังพบว่าไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อการเจริญเติบโตของลำต้นผลผลิตและดัชนีการเกิดโรค

Abstract

The purpose of this research was to study a rapid propagation method X20 of Mosaic disease resistant cassava in comparison with a conventional propagation. The cassava varieties Rayong-72, Pirun-2 and Pirun-6 were propagated by the rapid propagation method X20, using cutting stem 6-10 cm long, planted in plastic bags under greenhouse for 1 month and acclimatized for 1 week before transplanting into the field in comparison with the conventional propagation, using cutting stem 20-30 cm long, were planted in the field immediately after preparation, record the growth of the stems, such as plant height, branch height, number of branches, leaf green index every month, assess the survival rate of the cutting stems and the disease incidence index, record the number of heads, fresh weight and starch content in the ninth month after harvested. There was a randomized complete block design (RCBD) experimental plan, organized in a 2 x 3 factorial experiment, consisting of 2 factors: 2 methods of propagation (conventional propagation and rapid propagation X20) and 3 cassava varieties (Rayong-72, Pirun-2 and Pirun-6). After 1 month of cutting, the cassava using the rapid propagation X20 method had a higher canopy height than the conventional propagation. After that, the stem growth of cassava using the conventional propagation method had a statistically significant difference in plant height and lateral branch height than that of cassava using the rapid propagation X20 method. It was found that the conventional propagation method had a higher leaf green index than the rapid propagation X20 method of cassava from the second month until harvest. After the second month, the leaf green index tended to increase and decrease again in the sixth month. However, the harvested yield of whole heads of cassava fresh weight and starch content were not different between conventional propagation and rapid propagation X20 methods. Results of disease incidence indices during growth-to-harvest showed that the rapid propagation X20 method significantly reduced the incidence of disease in the field compared to conventional propagation method. Therefore, rapid propagation X20 is an effective method to increase the number of finely bred cuttings. It is also a way to reduce the incidence and spread of cassava spotted disease. The cassava varieties had different growth in plant height and branch height. Pirun-6 had greater growth in plant and branch height than Pirun-2 and Rayong-72, respectively. However, Rayong-72 had higher leaf green index than Pirun-6 and Pirun-2. It was found that yields were not different in number of heads, fresh weight, and starch content of the three varieties. Leaf spot disease was found during the growth of cassava varieties Rayong-72 (pathogenicity index 7-13%) and Pirun-6 (pathogenicity index 1.5-6%), but no disease was found in Pirun-2 variety. Therefore, the cassava variety Pirun-2 should be a suitable variety for propagation for resistance to cassava leaf spot disease. When

considering the common factors between propagation methods and cassava varieties, there was no mutual effect on stem growth, yield, and disease incidence index.

