



ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง

คำนำ

มันป่าหรือมันพื้นบ้าน (yam) เป็นพืชอยู่ในวงศ์ Dioscoreaceae สกุล *Dioscorea* spp. เช่น มันนก มันพร้าว มันจาวมะพร้าว มันเสา มันขมมัน มันเลือด มันมือเสือ เป็นต้น มันพื้นบ้านเป็นพืชปลูกง่าย มีหัวไว้บริโภคและขยายพันธุ์ แต่มักจะขาดหัวมันมาบริโภคโดยไม่ได้ปลูกทดแทนหัวที่ขาดมาจากรธรรมชาติ ทำให้หัวมันพื้นบ้านเริ่มหายาก และบางพันธุ์สูญพันธุ์ไปแล้ว

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเทคนิคการขยายพันธุ์มันพื้นบ้านเมืองบางชนิดที่มีศักยภาพในการเป็นอาหาร โดยวิธีปักชำและวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เพื่อใช้ประโยชน์ในการเป็นแหล่งผลิตอาหารทดแทน

ประโยชน์ของมันพื้นบ้าน

1. ใช้ทำอาหารหวาน คาว หลายชนิดเช่น มันบวช มันเผา ไอศกรีม เค้ก ฯลฯ
2. ประโยชน์ทางการแพทย์ ช่วยล้างสารพิษในร่างกาย
3. มีสารอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน ทั้งแป้ง น้ำตาล โปรตีน
4. มีเกลือแร่ วิตามิน ฮอร์โมน เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม โพแทสเซียม กรดฟอลิก วิตามินซี สารแอนโทไซยานินและเป็นแหล่งของฮอร์โมน diosgenin และ corticosteroids



การขยายพันธุ์มันพื้นบ้าน

การขยายพันธุ์มันพื้นบ้านโดยวิธีปักชำ

1. นำเถาของมันเลือดที่มีอายุประมาณ 1 ปี มาขยายพันธุ์แบบวิธีปักชำโดยตัดเถาเป็นท่อนๆ ยาวประมาณ 10 ซม. แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 จุ่มท่อนพันธุ์มันเลือดในน้ำไม่มีสารเร่งราก (control) กลุ่มที่ 2 และ 3 จุ่มท่อนพันธุ์มันเลือดในสารเร่งราก IBA ความเข้มข้น 1,000 และ 2,000 มก./ล. ตามลำดับ



Figure 1 (A.) stem of *Dioscorea* spp. (Mun-luad) (B.) stem of Mun-Luad dipped in IBA solution for 5 min

2. นำเถาปักชำในถุงที่มีวัสดุเพาะชำ รดน้ำให้ชุ่ม วางไว้ในกระโจมพลาสติก



Figure 2 (C.) Stems cutting of Mun-luad were planted in planting material

3. ผลการทดลองพบว่า กลุ่มที่ 3 มันเลือดที่จุ่มในสารเร่งราก IBA ความเข้มข้น 2,000 มก./ล. มีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต 67.50% ลำต้น ใบเป็นสีเขียว แตกกอใหม่บริเวณข้อบน และรากเริ่มงอกบริเวณข้อล่างลักษณะรากยาวสีขาว แตกแขนง มีรากขนอ่อนสั้นๆ เกิดหัวขนาดเล็ก (Table 1)



Figure 3 Rooting of Mun-luad stem cutting 1 month after treating with 0, 1,000 and 2,000 mg/l IBA

Table 1 Survival percentage and number of stem cutting producing root of Mun-luad treated with 0, 1,000 and 2,000 mg/l IBA after 1 month of cutting

IBA (mg/l)	No. of stem cutting	No. of survival stem	Survival percentage	No. of root/plant	Average root length	Average No. of mini tube
0	40	12	30.00	2.27±0.93	5.03±3.74	1.80±0.99
1,000	40	22	55.00	2.25±0.99	6.16±4.95	2.10±0.97
2,000	40	27	67.50	3.03±1.61	6.33±4.23	1.63±0.62
F-test	-	-	-	ns	ns	ns

คำขอบคุณ

การวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การขยายพันธุ์มันพื้นบ้านโดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

1. ฟอกฆ่าเชื้อที่ผิวโดยใช้สารละลายคลอรีน 10% และ 5% ประมาณ 10 นาที และ 5 นาที ตามลำดับ ล้างออกด้วยน้ำกลั่นที่ฆ่าเชื้อแล้ว เพาะเลี้ยงในสูตรอาหาร MS ที่ปราศจากสารควบคุมการเจริญเติบโต เป็นเวลา 1 เดือน



Figure 4 Surface disinfection of *Dioscorea* spp., Mun-luad and Mun-jal-ma-prao

2. ข้อ หรือตายอดของมันเลือด และมันจาวมะพร้าวที่ผ่านการฟอกฆ่าเชื้อ มีเปอร์เซ็นต์การปลอดเชื้อ 66.67 และ 91.67% ตามลำดับ พบสารสีน้ำตาลเกิดขึ้นบริเวณรอยตัดและกระจายตัวในอาหารเพิ่มขึ้น หลังจากเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 1 เดือน อย่างไรก็ตามบริเวณตาข้างของมันเลือด และมันจาวมะพร้าว สามารถเกิดยอดใหม่มีการเจริญเติบโตโดยยาวประมาณ 2-3 ซม. และแตกใบอ่อน 2-3 คู่ หลังจากเพาะเลี้ยงในอาหารสูตร MS ที่ปราศจากสารควบคุมการเจริญเติบโต (Figure 5)

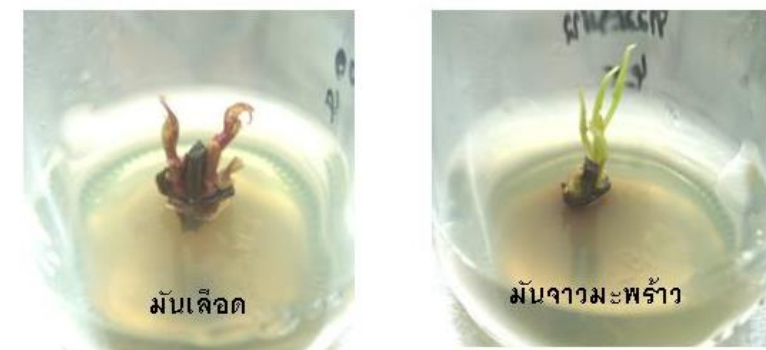


Figure 5 Nodes of Mun-luad and Mun-jal-ma-prao cultured on MS-growth regulator free medium for 1 month

3. สูตรอาหารที่เหมาะสมในการชักนำให้เกิดยอด ได้ดีจากข้อของมันเลือดและมันจาวมะพร้าวคือ MS ที่เติม BA 0.5 - 1.0 มก./ล. มันเลือดแตกยอดได้น้อยกว่ามันจาวมะพร้าว เมื่อสังเกตจำนวนยอดที่แตกออกมาของมันพื้นบ้านทั้ง 2 ชนิด พบว่า สูตรอาหารที่เติม BA 1.0 มก./ล. ชักนำให้เกิดยอดได้มากที่สุด

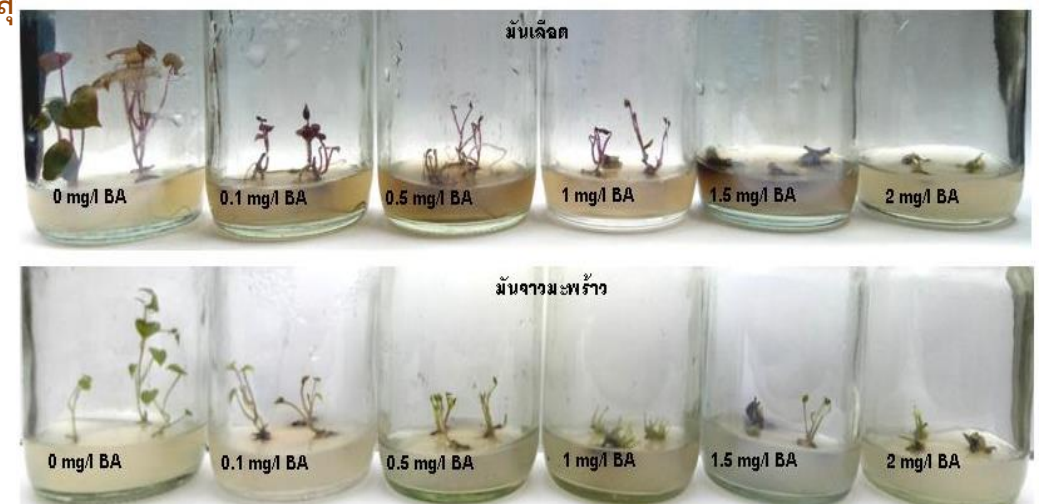


Figure 6 Mun-luad and Mun-jal-ma-prao cultured on MS supplemented with 0, 0.1, 0.5, 1.0, 1.5 and 2.0 mg/l BA for 2 months

4. การชักนำให้ต้นมันพื้นบ้านออกราก พบว่า อาหารทุกสูตรสามารถชักนำให้มันพื้นบ้านทั้ง 2 ชนิดออกรากได้ 100% ต้นที่เพาะเลี้ยงในอาหารที่เติม NAA 0.2 มก./ล. มีลำต้นสูง รากแตกแขนงมากกว่า มีรากขนอ่อน และใบบางมีขนาดใหญ่กว่าต้นที่เพาะเลี้ยงในอาหารสูตร MS ที่ปราศจาก NAA และที่เติม NAA 0.1 มก./ล. (Figure 7)

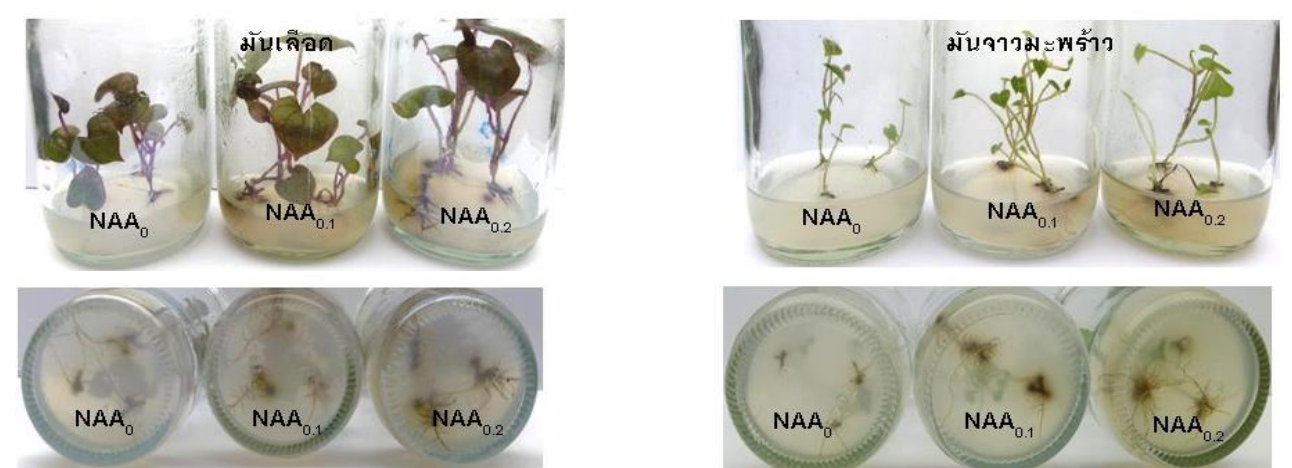


Figure 7 Root induction of Mun-luad and Mun-jal-ma-prao cultured on MS supplemented with 0, 0.1 and 0.2 mg/l NAA for 1 month

สรุปผล

เทคนิคการขยายพันธุ์มันเลือดโดยวิธีปักชำทำโดยนำท่อนพันธุ์มันเลือดจุ่มในสารเร่งราก IBA ความเข้มข้น 2,000 มก./ล. พบท่อนพันธุ์รอดชีวิตมากที่สุด 63.33% ลำต้น ใบเป็นสีเขียว แตกกอใหม่บริเวณข้อบน และมีรากงอกบริเวณข้อล่าง สำหรับการขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ พบว่าการฟอกฆ่าเชื้อข้อของมันเลือด และมันจาวมะพร้าว ในอาหารสูตร MS มีเปอร์เซ็นต์การปลอดเชื้อ 66.67 และ 91.67% ตามลำดับ พบสารสีน้ำตาลเกิดขึ้นบริเวณรอยตัดของชิ้นส่วนของมันทั้ง 2 ชนิด หลังจากเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 1 สัปดาห์ การเพิ่มปริมาณต้นจำนวนมากทำได้โดยการเพาะเลี้ยงในอาหาร MS ที่มี BA ความเข้มข้น 1.0 มก./ล. สามารถชักนำให้เกิดยอดได้ดี โดยเฉพาะมันจาวมะพร้าวแตกยอดเพิ่มเฉลี่ย 3.50 ต้น มันเลือดแตกยอดเฉลี่ย 1.60 ต้น ตามลำดับ สูตรอาหารชักนำให้ต้นมันพื้นบ้านทั้ง 2 ชนิดออกรากได้ดี คือ สูตรอาหาร MS ที่เติม NAA 0.2 มก./ล

