

ฉัตรทอง (*Curcuma roscoeana* Wall) เป็นพืชล้มลุกในวงศ์ขิง ปัจจุบันเป็นไม้ดอกเมืองร้อนที่มีความต้องการมากในตลาดเช่นเดียวกับปทุมมา (*Curcuma alismatifolia* Gagnep.) โรคเหี่ยวจากแบคทีเรียของฉัตรทอง ทำให้ใบล่างและดินเหลืองถูกถามขึ้นข้างบนดูใบอ่อน และในที่สุดจะทำยอดเหลืองและแห้งตายทั้งยอด โคนต้นที่ถูกเข้าทำลายแสดงอาการสีเหลือง มักพบอาการน้ำเน่าและหลุดจากเหง้าได้ดินได้ง่าย พบเมือกของเชื้อแบคทีเรียขับออกมาจากรอยตัดของลำต้นหรือเหง้าที่เป็นโรค แยกเชื้อโรคเหี่ยวของฉัตรทองที่เก็บจากจังหวัดตาก และตลาดนัดสวนจตุจักรในกรุงเทพฯ ได้ 6 สายพันธุ์คือ Co1, Co2, Co3, Co4, Co5 และ Co6 การจำแนกลักษณะชีววิทยาของเชื้อโดยอาศัยคุณสมบัติทางชีวเคมี สรีรวิทยา พืชอาศัยและการใช้น้ำตาล พบว่า 5 สายพันธุ์ (Co1, Co2, Co3, Co5 และ Co6) เป็นเชื้อ *Ralstonia solanacearum* (RS) race 1 ใบโอบัวร์ 3 (ใช้น้ำตาลทั้งโคแซกคาร์ไรด์ 3 ชนิด และน้ำตาลแอลกอฮอล์ 3 ชนิด) และ 1 สายพันธุ์ (Co4) เป็น RS race 1 ใบโอบัวร์ 4 (ใช้น้ำตาลแอลกอฮอล์ 3 ชนิดเท่านั้น) การศึกษาพืชอาศัยของเชื้อ RS 6 สายพันธุ์ กับดินเนื้อเยื่อและดินกล้า พบว่าอาการเหี่ยวรุนแรงและตายภายใน 10 วันและ 15 วัน หลังการปลูกเชื้อตามลำดับ อย่างไรก็ตามอาการเหี่ยวจะเกิดขึ้นถึง 21 วัน หลังการปลูกเชื้อในjingแดงและกระชายดำ (*Kaempferia parviflora*) พืชทดสอบทุกชนิดแสดงอาการโรคเหี่ยวภายใน 7 วัน มะเขือยาวและยาสูบไม่แสดงอาการแต่มีเชื้อเจริญอยู่ในท่อน้ำท่ออาหาร ส่วน งา ถั่วลิสง หม่อนและกล้วย ไม่มีเชื้อเข้าทำลาย การทดสอบสารกำจัดแบคทีเรีย 9 ชนิด ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ RS พบว่า streptomycin ให้ผลดีที่สุดและให้ผลยับยั้งรองลงมาตามลำดับคือ PHYTOMYCIN[®], tetracycline, Cef-3[®] และ ORTHOCIDE[®] 50 ขณะที่เหลือไม่มีผลยับยั้ง สารกำจัดแบคทีเรียแต่ละชนิดยับยั้งเชื้อ RS แต่ละสายพันธุ์ได้แตกต่างกัน การฟอกฆ่าเชื้อที่ผิวในการขยายพันธุ์แบบ *in vitro* ด้วย 1000 ppm tetracycline 1 ชั่วโมง +10% Clorox[®] 15 นาที+5% Clorox[®] 10 นาที เพิ่มอัตราการปลอดเชื้อของยอดจาก 70% เป็น 90% ขณะที่เมื่อฟอกด้วย Clorox[®] อย่างเดียวจะให้อัตราการปลอดเชื้อของเมล็ดและช่อดอก 100% อัตราการงอกสูงสุดและเวลาที่ใช้ในการงอกเป็นต้นเนื้อเยื่อของเมล็ดคือ 2.9% และ 90-120 วัน ส่วนจากช่อดอกคือ 8.3% และ 120-150 วัน ตามลำดับ การขยายพันธุ์ต้นฉัตรทองโดยการเพาะเลี้ยงแบบ *in vitro* ในอาหาร MS+15% น้ำมะพร้าว ให้รากสูงสุด 10 ราก และความสูง 9.5 เซนติเมตร ขณะที่ในอาหาร MS+5 mg BA +15% น้ำมะพร้าว จะให้จำนวนยอดสูงสุด 4 ยอด อัตราการรอดชีวิตของต้นเนื้อเยื่อเมื่อย้ายปลูกลงในกระถางในเรือนทดลองสูงถึง 98.7% ซึ่งสูงกว่าที่เคยมีรายงานไว้

Gold Curcuma (*Curcuma roscoeana* Wall) is a herbaceous plant in the family Zingiberaceae. Presently, it is a new tropical cut flower with a high demand in the market as Patumma (*Curcuma alismatifolia* Gagnep.). Bacterial wilt disease (BW) of Gold Curcuma caused yellow color of stem and lower leaves then progressed upward to young leaves and finally induced yellowing and browning of entire shoot. The infected basal stem showing yellow color usually associated with a water-soaked symptom and easily broke off from the underground rhizome. A sign of bacterial exudate normally found on cut surface of infected stem and rhizome. Six strains of BW namely Co1, Co2, Co3, Co4, Co5 and Co6 were isolated from infected Gold Curcuma collected from growing areas in Tak Province and the Sunday market in Bangkok. Biological characterization using biochemical and physiological properties, host range and sugar utilization. five strains (Co1, Co2, Co3, Co5 and Co6) demonstrated characteristic of *Ralstonia solanacearum* (RS) race 1, biovar 3 (utilized both 3 disaccharides and 3 sugar alcohols) and one strain (Co4) was RS race 1, biovar 4 (utilized only 3 sugar alcohols). Host range study of six strains of RS on *in vitro* plantlets and seedling plants found severe wilt symptom and death within 10 days and 15 days after inoculation (dai), respectively. However, the symptom was delayed until 21 dai on red ginger and Krachaidam (*Kaempferia parviflora*). All tested plants showed typical wilt symptom except eggplant and tobacco were symptomless with vascular colonization whereas sesame, peanut, mulberry and banana were no infection. Testing of nine bactericides for growth inhibition of RS found that streptomycin was the most effective and the descending inhibitions were PHYTOMYCIN[®], tetracycline, Cef-3[®] and ORTHOCIDE[®] whereas the rest was no inhibition. Each bactericides inhibited each RS strain differently. Surfaces sterilization for *in vitro* propagation with 1000 ppm tetracycline for 1 hr +10% Clorox[®] 15 min+5% Clorox[®] 10 min increased clean culture of shoot from 70% to 90% whereas treated with 10% Clorox[®] 15 min alone provided 100% clean culture of seeds and inflorescences. Maximum germination rate and time for plantlet induction from seeds were 2.9% and 90-120 days whereas from inflorescences were 8.3% and 120-150 days of culture, respectively. *In vitro* multiplication of Gold Curcuma in MS+15% coconut water (CW) provided maximum of 10 roots and plant height of 9.5 cm whereas in MS+5 mg BA+15% CW gave maximum of 4 shoots. Survival rate of transplanting plantlets into pot in the greenhouse was 98.7%, which was higher than previous report.