ทำการแยกแอคติโนมัยซีสจากดินบริเวณอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย และจากวัสดุปลูกปทุมมาที่นำมาจากอำเภอดอยสะเก็ด ได้แอคติโนมัยซีสจำนวนทั้งสิ้น 60 และ 28 ไอโซเลท ตามลำดับ แอคติโนมัยซีสทั้งหมดจำแนกได้เป็น *Streptomyces* spp. เมื่อนำแอคติโนมัยซีสที่แยกได้มาทดสอบประสิทธิภาพในการควบคุมการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* สาเหตุโรคเหี่ยวของปทุมมาในห้องปฏิบัติการ ด้วยวิธี Dual Culture พบว่า แอคติโนมัยซีสจำนวน 18 ไอโซเลท มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียดังกล่าวได้ จึงเลือกแอคติโนมัยซีสที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดจำนวน 3 ไอโซเลท คือ C4-8, C4-10 และ S22 มาทดสอบในสภาพเรือนปลูกทดลอง โดยปลูกหัวพันธุ์ปทุมมาสายพันธุ์เชียงใหม่สีชมพูลงในถุงปลูก ทำการปลูกเชื้อสาเหตุโรคโดยการราดเซลล์แขวนลอยของเชื้อ *R. solanacearum* ปริมาณ 25 มิลลิลิตรต่อถุง ลงบนหัวพันธุ์ปทุมมาหลังปลูก ต้นปทุมมาที่กำลังงอก (อายุ 2 สัปดาห์ หลังปลูก) และปทุมมาอายุ 3 เดือนหลังปลูก เตรียมสปอร์แขวนลอยของแอคติโนมัยซีสแต่ละไอโซเลทที่ได้คัดเลือกไว้ นำไปใช้ราดปทุมมาหลังปลูกเชื้อสาเหตุโรค โดยทำเช่นเดียวกับการปลูกเชื้อสาเหตุโรค พบว่าแอคติโนมัยซีสไอโซเลท C4-8 และ C4-10 สามารถลดการเกิดโรคเหี่ยวของต้นปทุมมาเฉลี่ยได้ 100 เปอร์เซ็นต์ และ 77.77 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อนำแอคติโนมัยซีสไอโซเลท C4-8 ซึ่งให้ผลดีที่สุดในการยับยั้งการเจริญของ *R. solanacearum* มาผลิตเป็นชีวภัณฑ์อยู่ในรูปเม็ด (pillet) เพื่อใช้ในการควบคุมโรคเหี่ยวของปทุมมาในสภาพแปลงปลูกทดลอง โดยเตรียมสปอร์แขวนลอยของแอคติโนมัยซีส ผสมกับ sodium alginate และผสม hydrous aluminum silicate ในน้ำกลั่น แล้วนำไปหยดลงในสารละลาย calcium gluconate และ calcium chloride จากนั้นจึงนำเชื้อผสมวัสดุที่จับตัวเป็นเม็ดมาผึ่งให้แห้ง และทดสอบความมีชีวิตรอดของแอคติโนมัยซีสไอโซเลท C4-8 พบว่าจุลินทรีย์ในรูปของชีวภัณฑ์ชนิดเม็ดดังกล่าว เมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และ 26 องศาเซลเซียส แอคติโนมัยซีสมีเปอร์เซ็นต์ความมีชีวิตรอด 85 เปอร์เซ็นต์ และ 79 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ภายหลังจากการผลิตเป็นเวลา 12 สัปดาห์ จึงมีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ควบคุมโรคเหี่ยวแบคทีเรียในสภาพแปลงปลูกปทุมมาของเกษตรกร

Isolation of actinomycetes from soil at Doi Suthep-Pui national park, and from curcuma planting materials collected from Doi Sakhet, Chiang Mai, 60 and 20 isolates were obtained respectively. All actinomycetes isolates belong to *Streptomyces* spp. In a dual culture test of actinomycetes antagonistic activity against *Ralstonia solanacearum*, a causal agent of wilt disease in curcuma, 18 isolates showed growth inhibition against *R. solanacearum* in which three isolates i.e. C4-8, C4-10 and S22 showed higher activity than other isolates. Biological control test of the three actinomycetes against *R. solanacearum* was carried out under greenhouse conditions. By planting one curcuma rhizome of cultivar Chiangmai Pink in each planting bag. Inoculation was made to the rhizome by pouring 25 ml of cell suspensions of *R. solanacearum* to the rhizome right after planting; at germinating (2 wks after planting); at 3 months after planting. Each of the selected actinomycetes was prepared as spore suspension and applied to the curcuma after inoculation with the pathogen in the same way as pathogen. Results showed that isolates C4-8 and C4-10 could control bacterial wilt disease average at 100% and 77.77%, respectively. Therefore, isolate C4-8 was selected for preparation of a bio-product. Spore suspension of isolate C4-8 was mixed with sodium alginate and hydrous aluminum silicate in distilled water. The mixture was dropped into the calcium gluconate and calcium chloride solutions. The pellets from both solutions were further air dried. Test of the isolate C4-8 in the pellets when kept at 4°C and 26°C showed 85% and 79% of survival rate respectively, after twelve weeks; therefore, it is a potential bio-product for control of curcuma bacterial wilt in the farmer's field.