

การป้องกันกำจัดโรคเหี่ยว
ที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* โดยชีววิธี
ระยะที่ 1

สมคิด ดิสถาพร
ณัฐริมา โฆษิตเจริญกุล
กรมวิชาการเกษตร

วงศ์ บุญสืบสกุล
รุ่งนภา คงสุวรรณ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

บทคัดย่อ

ทำการแยกเชื้อ *R. solanacearum* จากตัวอย่างพืชที่แสดงอาการโรคเหี่ยวของพืชเศรษฐกิจ 8 ชนิด ได้แก่ มะเขือเทศ มะเขือยาว มะเขือเปราะ มะเขือพวง พริก มันฝรั่ง ขิง และปทุมมา จากทุกภาคของประเทศไทย ได้เชื้อบริสุทธิ์ 40 ไอโซเลท นำเชื้อทั้งหมดมาศึกษาชนิดของ biovar พบว่า *R. solanacearum* ที่ได้จากมะเขือเทศ มะเขือยาว มะเขือเปราะ มะเขือพวง พริก เป็น biovar 3 ปทุมมาเป็น biovar 4 ขิงเป็น biovar 3 และ 4 มันฝรั่งเป็น biovar 2 และ 3 จากการศึกษาชนิดของ race พบว่ามะเขือทั้ง 3 ชนิด พริก ปทุมมา และขิงเป็น race 1 ส่วนมันฝรั่งมีทั้ง race 1 และ race 3

เก็บตัวอย่างดิน ปุ๋ยคอก และรากพืช เพื่อหาเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์จาก 18 จังหวัดทั่วประเทศไทย สามารถแยกเชื้อแบคทีเรียบริสุทธิ์ได้ 525 ไอโซเลท นำมาทดสอบความสามารถในการยับยั้งการเจริญของเชื้อ *R. solanacearum* ในห้องปฏิบัติการโดยวิธี Direct bioassay (Disc diffusion method) ได้เชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์จำนวน 13 ไอโซเลท นำเชื้อปฏิปักษ์ดังกล่าวมาทดสอบความสามารถในการควบคุมโรคเหี่ยวของมันฝรั่งและมะเขือเทศที่เกิดจากเชื้อ *R. solanacearum* ในสภาพเรือนปลูกพืชทดลอง พบว่า มีเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์ 1 ไอโซเลท ได้แก่ ดินรากยาสูบ no.4 สามารถควบคุมโรคเหี่ยวของพืชได้ทั้ง 3 ชนิด มันฝรั่ง ขิง และปทุมมา โดยสามารถควบคุมโรคเหี่ยวได้ 40-60%

Biological Control of Bacterial Wilt Disease
caused by *Ralstonia solanacearum*

Phase I

Somkid Disthaporn

Wong Boonsuebsakul

Nuttima Kositcharoenkul

Rungnapa Kongsuwan

Department of Agriculture

Ministry of Agriculture and Cooperatives

Abstract

Collection of bacterial wilt disease samples were conducted from eight economic crops namely tomato, potato, chili, ginger, curcuma and three varieties of eggplant which were grown throughout Thailand. Forty pure isolates of *Ralstonia solanacearum* were obtained. All isolates were tested for their biovar types and physiological races. From the results were found that *R. solanacearum* isolated from tomato and chili were race 1 biovar 3, that from curcuma was race 1 biovar 4, that from ginger was race 1 biovar 3 or 4 and that from potato was race 1 biovar 3 or race 3 biovar 2.

Collection of antagonistic bacteria from the soil, manures and plant roots were conducted from eighteen provinces. Five hundred pure bacteria cultures were isolated of which the direct bioassay was applied using disc diffusion method. Thirteen isolates of antagonistic *R. solanacearum* were identified. All isolated were tested for biocontrol microorganism to be used to control bacterial wilt diseases of potato ginger and curcuma under greenhouse conditions. It was found that one isolate (isolated from tobacco root No.4) could control the bacterial wilt disease of potato ginger and curcuma at range of 40-60% .