

จากการแยกเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสและโรครากเน่าโคนเน่าของมะนาวจากชิ้นส่วนของพืชที่เป็นโรค พบเชื้อราสาเหตุโรคที่สำคัญคือเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรคโนส จำนวน 7 isolates และพบเชื้อรา *Phytophthora parasitica* สาเหตุโรครากเน่าโคนเน่า จำนวน 8 isolates

การทดสอบความสามารถทำให้เกิดโรคของเชื้อ *C. gloeosporioides* จำนวน 7 isolates และ *P. parasitica* จำนวน 8 isolates กับใบมะนาวโดยวิธีการ detached leaf และการปลูกเชื้อลงบนต้นกล้ามะนาว พบว่าเชื้อ *C. gloeosporioides* isolate C7 มีความสามารถทำให้เกิดโรคแอนแทรคโนสรุนแรงมากที่สุด สำหรับเชื้อ *P. parasitica* พบว่าเชื้อ *P. parasitica* isolate P3 มีความสามารถทำให้เกิดโรครากเน่าโคนเน่ารุนแรงมากที่สุด และเมื่อนำเชื้อ *P. parasitica* isolate P3 และเชื้อ *C. gloeosporioides* isolate C7 ที่มีควมรุนแรงต่อการเกิดโรคมาทดสอบความสามารถในการทำให้เกิดโรคร่วมกัน บนต้นกล้าต้นมะนาว พบว่าจากการปลูกเชื้อทั้ง 2 isolate ลงบนต้นกล้ามะนาวต้นเดียวกัน มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคสูงกว่าการปลูกเชื้อ *P. parasitica* หรือเชื้อ *C. gloeosporioides* เพียงอย่างเดียว

การใช้สารสกัดรวม (crude extract) ของจุลินทรีย์ต่อต้านของเชื้อรา *Chaetomium cupreum* CC, *Ch. globosum* CG, *Trichoderma harzianum* PC01, *T. hamatum* PC02 และ *Penicillium chrysogenum* ที่สกัดโดยใช้ ethanol ที่ระดับความเข้มข้น 0, 10, 50, 100, 500, 1000, 1500 และ 2000 μ g/ml ในการควบคุมการเจริญของเชื้อ *C. gloeosporioides* C7 และ *P. parasitica* P3 พบว่าสารสกัดรวม (crude extract) ของจุลินทรีย์ต่อต้านสามารถยับยั้งการเจริญเติบโต การสร้างสปอร์ และทำให้เส้นใยหรือสปอร์ของเชื้อราสาเหตุโรคเกิดการสลายตัว (lysis) ที่ระดับความเข้มข้น 2000 μ g/ml

การทดสอบชีวผลิตภัณฑ์คีโตเมียม ไตรโคเดอร์มา เพนนิซิลเลียม และ มิกเจอร์ชนิดผงเปรียบเทียบกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา (copper oxychloride และ metalaxyl) และการทดลองเปรียบเทียบ (ไม่ใช้วิธีการใด) ในการควบคุมโรคแอนแทรคโนสและโรครากเน่าโคนเน่าของมะนาวในสภาพกระถาง พบว่า การใช้ชีวผลิตภัณฑ์คีโตเมียม ไตรโคเดอร์มา เพนนิซิลเลียม มิกเจอร์ชนิดผง และ การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา มีระดับการเกิดโรคลดลงอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับ การทดลองเปรียบเทียบ (ไม่ใช้วิธีการใด) โดยวิธีการที่ใช้ชีวผลิตภัณฑ์ทุกชนิดมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคลดลง 29 - 64 เปอร์เซ็นต์

การทดสอบชีวผลิตภัณฑ์คีโตเมียม ไตรโคเดอร์มา เพนนิซิลเลียม และ มิกเจอร์ชนิดผง ในอัตรา 5 กรัม / ต้น โรยรอบโคนต้น ทุก 4 เดือน และใช้ฉีดพ่นที่ส่วนบนโดยใช้อัตรา 20 กรัม / น้ำ 20 ลิตร ทุก 14 วัน และทำการฉีดสารสกัดรวมของเชื้อราและสารสกัดสะเคาป้องกันกำจัดแมลงในอัตรา 100 มิลลิลิตร / น้ำ 20 ลิตร ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำ ทุก 14 วัน เปรียบเทียบกับการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดเชื้อรา (copper oxychloride และ metalaxyl) และการทดลองเปรียบเทียบ (ไม่ใช้วิธีการใด) ในการควบคุมโรคแอนแทรคโนสและโรครากเน่าโคนเน่าของมะนาวในสภาพแปลงทดลอง ทำการทดลองเป็นเวลา 12 เดือน พบว่า วิธีการที่ใช้ชีวผลิตภัณฑ์ทุกชนิดมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคลดลง 29 - 53 เปอร์เซ็นต์

ABSTRACT

TE 151440

The causal agents of root rot and anthracnose of lime (*Citrus aurantifolia* Swingle) were isolated from the infected plants and rhizosphere soil identified as *Colletotrichum gloeosporioides* (7 isolates) causing the anthracnose disease and *Phytophthora parasitica* (8 isolates) causing root rot disease.

All isolates had been proved for pathogenicity tests on the leaves and seedlings of lime. It was found that *C. gloeosporioides* C7 and *P. parasitica* P3 shown to be the most virulence isolates and gave the highest disease incidence. The dual pathogenicity test for disease complex between the *C. gloeosporioides* C7 and *P. parasitica* P3 in seedling stage showed the highest disease incidence as compared to the single pathogen infection.

Crude extracts from microbial antagonists of *Chaetomium cupreum* CC, *Ch. Globosum* CG, *Trichoderma harzianum* PC01, *T. hamatum* PC02 and *Penicillium chrysogenum* at 0, 10, 50, 100, 500, 1000, 1500 and 2000 μ g/ml were tested for controlling *C. gloeosporioides* C7 and *P. parasitica* P3. All tested crude extracts at 2000 μ g/ml gave the highest inhibition of mycelial production, spore production and lysis of the tested pathogens.

The application of bioproducts in powder formulation of *Chaetomium*, *Trichoderma*, *Penicillium*, Mixture and chemical control (fungicide : copper oxychloride and metalaxyl) and non – treated plants were conducted in the pot experiment to control anthracnose and root rot of lime. Result showed that application of bioproducts *Chaetomium*, *Trichoderma*, *Penicillium*, Mixture and chemical control were significantly different in disease incidence when compared to the non – treated plants. All tested of bioproducts could reduce disease incidence 29 – 64 percent.

Penicillium, Mixture applied the rate of 5 g/plant in each treatment applied under the plant canopy every 4 months, and spraying at the rate of 20 g/ 20 litres of water every 14 days, and chemical control (fungicide : copper oxychloride and metalaxyl) and non – treated plants were conducted in the field to control anthracnose and root rot of lime. Result showed that application of bioproducts, *Chaetomium*, *Trichoderma*, *Penicillium* and Mixture could reduced the disease incidence 29 – 53 percent.