

จากการสำรวจโรคและแยกเชื้อราสาเหตุโรคของสละ ในพื้นที่สวน คุนไผศาล เขียวขจี ตำบลหนองคันทร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด พบเชื้อราสาเหตุโรค 4 ชนิด ได้แก่ เชื้อรา *Bipolaris incurvata* 6 isolates เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคใบจุด เชื้อรา *Rhizoctonia solani* 5 isolates เป็นสาเหตุ ทำให้เกิดโรคใบไหม้ เชื้อรา *Marasmius palmivorus* 7 isolates เป็นสาเหตุ ทำให้เกิดโรคผลเน่าแห้ง และพบเชื้อรา *Thielaviopsis paradoxa* 6 isolates เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคผลเน่าและ และจากการทดสอบความสามารถในการทำให้เกิดโรคของเชื้อราสาเหตุที่แยกได้ บนใบและผลสละ พบว่าเชื้อสาเหตุที่แยกได้มีความสามารถในการทำให้เกิดโรคได้ทุก isolates โดยเชื้อรา *B. incurvata* isolate BL03, เชื้อรา *R. solani* isolate RL02, เชื้อ *M. palmivorus* isolate MF06 และเชื้อ *T. paradoxa* isolate TF05 มีความสามารถทำให้เกิดโรครุนแรงมากที่สุด

จากการทดสอบประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ต่อต้านในรูปชีวผลิตภัณฑ์คือโตเมียม ไตรโคเดอร์มา และเพนนิซิลเลียมชนิดผง โดยวิธีการเลี้ยงเชื้อร่วม พบว่า ชีวผลิตภัณฑ์คือโตเมียม ไตรโคเดอร์มา และเพนนิซิลเลียม สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *B. incurvata* BL03 ได้ 41.53, 22.94 และ 36.97 เปอร์เซ็นต์ และยับยั้งการสร้างสปอร์ได้ 88.42, 60.62 และ 73.07 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *R. solani* RL02 ได้ 39.58, 28.06 และ 33.48 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *M. palmivorus* MF06 ได้ 23.33, 25.0 และ 27.36 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *T. paradoxa* TF05 ได้ 36.53, 30.28 และ 35.41 เปอร์เซ็นต์ และยับยั้งการสร้าง conidia ได้ 84.0, 80.32 และ 84.64 เปอร์เซ็นต์ และยับยั้งการสร้าง chlamydospores ได้ 49.76, 39.28 และ 58.30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

จากการทดสอบประสิทธิภาพของสกัดจากจุลินทรีย์ต่อต้าน *Chaetomium cupreum* CC (MeOH filtrate) , *Ch. globosum* CG (MeOH) , *Trichoderma harzianum* PC01 (EtoAc) , *T. hamatum* PC02 (Hexane) และ *Pencillium chrysogenum* PC (EtoAc) ที่ระดับความเข้มข้น 0, 10, 50, 100 และ 500 ppm ในการควบคุม เชื้อรา *B. incurvata* BL03, *R. solani* RL02, *M. palmivorus* MF06 และ *T. paradoxa* TF05 โดยวิธีเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA และ PDB พบว่า สารสกัดจาก จุลินทรีย์ต่อต้านสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตและการสร้างสปอร์ของเชื้อราสาเหตุโรคได้ดี ที่ระดับความเข้มข้น 500 ppm

จากการทดสอบประสิทธิภาพของชีวผลิตภัณฑ์ คือโตเมียม ไตรโคเดอร์มา เพนนิซิลเลียม ชนิดผง และ การทดลองเปรียบเทียบ โดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา (คอปเปอร์ออกซิคัลโลไรด์) ในการควบคุมโรคใบจุดของสละ ในกระถางทดลอง พบว่า ชีวผลิตภัณฑ์คือโตเมียม ไตรโคเดอร์มา และเพนนิซิลเลียม สามารถลดการเกิดโรคใบจุดได้อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ การทดลองเปรียบเทียบ (ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา) ซึ่งการใช้ชีวผลิตภัณฑ์คือโตเมียม ไตรโคเดอร์มา และเพนนิซิลเลียม สามารถลดจำนวนใบที่เป็นโรคได้เฉลี่ยเท่ากับ 52.07, 30.54 และ 39.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และผลบนใบลดลงเฉลี่ยเท่ากับ 60.92, 33.07 และ 35.21 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

จากการทดสอบประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ต่อต้านในรูปชีวผลิตภัณฑ์คือโตเมียม ไตรโคเดอร์มา และเพนนิซิลเลียม ในการควบคุมโรคของสละ ในแปลงทดลอง พบว่า การใช้ชีวผลิตภัณฑ์คือโตเมียม ไตรโคเดอร์มา และเพนนิซิลเลียม สามารถลดระดับการเกิดโรคใบจุด ใบไหม้และ จำนวนผลสละที่เป็นโรคผลเน่าได้ ทั้ง 2 แปลงทดลอง

Survey , collection and isolation of diseases of Sala (*Salacca edulis*) was conducted at Pisarn Plantation, Trad Province. Six isolates of *Bipolaris incurvata* were found on leaf spot, 5-isolates of *Rhizoctonia solani* were found on leaf blight, 7-isolates of *Marasmius palmivorus* were found on fruit dry rot and 6 isolates of *Thielaviopsis paradoxa* were found on fruit soft rot. All isolates had been proved for pathogenicity test.. It showed that *B. incurvata* BL03, *R. solani* RL02, *M. palmivorus* MF06 and *T. paradoxa* TF05 gave the highest disease incidence.

The potential of bioproducts in powder formulation of *Chaetomium* , *Trichoderma* and *Penicillium* were tested using bi – culture method on PDA . Results showed that all bioproducts of *Chaetomium* , *Trichoderma* and *Penicillium* had the highest significantly inhibition of mycelial growth of *B. incurvata* BL03 as 41.53, 22.94 and 36.97 per cent, respectively and could inhibit the spore production of 88.42, 60.62 and 73.03 per cent, respectively. Those bioproducts had also inhibited the mycelial growth of *R. solani* RL02 as 39.58, 28.06 and 33.48 per cent, respectively. The bioproducts of *Chaetomium*, *Trichoderma* and *Penicillium* could inhibit mycelial growth of *M. palmivorus* MF06 as 23.33, 25.0 and 27.36 per cent, respectively. Moreover, those biological products had also inhibited the mycelial growth of *T. paradoxa* TF05 as 36.53, 30.82 and 35.41 per cent, respectively, inhibit the conidial production of 84.0, 80.32 and 84.64 per cent, respectively, and inhibited the chlamydospore production of 49.76, 39.28

The bioactivity test showed that the crude extracts from *Chaetomium cupreum* CC (MeOH filtrate) , *Ch. globosum* CG (EtoAc) , *Trichoderma harzianum* PC01(EtoAc) , *T. hamatum* PC02 (Hexane) , *Penicillium chrysogenum* PC (EtoAc) at 0, 10, 50, 100 and 500 ppm were tested on PDA and PDB for controlling *B. incurvata* BL03, *R. solani* RL02, *M. palmivorus* MF06 and *T. paradoxa* TF05. The results showed that all tested crude extracts at the concentration of 500 ppm gave significantly highest inhibition the mycelial growth and spore production of the tested pathogens.

The applications of bioproducts in powder formulation of *Chaetomium* , *Trichoderma* , *Penicillium* and Chemical control (fungicides ; copper oxychloride) were conducted in the pot experiment to control leaf spot disease of Sala . Results showed that application of bioproducts , *Chaetomium* , *Trichoderma* and *Penicillium* were significantly reduced the the number of infected leaves and the number of lesion on leaves which caused by *B. incurvata* when compared those in the Chemical control. The bioproducts of *Chaetomium*, *Trichoderma* and *Penicillium* could reduce the number of infected leaves which caused by *B. incurvata* as 51.42, 30.31 and 37.32 per cent, respectively. Moreover, those biological products could reduce the number of lesion on leaves which were 60.84, 18.95 and 35.34 per cent, respectively.

The applications of bioproducts in powder formulation of *Chaetomium* , *Trichoderma* and *Penicillium* were conducted in the field to control leaf spot, leaf blight, fruit dry rot and fruit soft rot disease of Sala . Results showed that application of bioproducts , *Chaetomium* , *Trichoderma* and *Penicillium* could reduced the disease incidence on leaves and fruits of Sala in both fields.