

บทคัดย่อ

จากการสำรวจการระบาดของโรคราสีเทาที่เกิดจากเชื้อ *Botrytis cinerea* บนพื้นที่เพาะปลูกกุหลาบของมูลนิธิโครงการหลวง 4 แห่ง ได้แก่ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ สถานีเกษตรหลวงปางดะ และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเรา พบการระบาดของโรคในทุกพื้นที่ในช่วงร้อยละ 0.17-16.67 เมื่อนำเชื้อ Endophytic actinobacteria (EA) และเชื้อยีสต์ที่แยกและรวบรวมได้ จำนวน 160 ไอโซเลท นำมาทดสอบประสิทธิภาพยับยั้งโรคบนกุหลาบพันธุ์ Avalance พบว่า เชื้อ EA ไอโซเลท CEN26 สามารถยับยั้งเชื้อราและโรคบนช่อดอกได้มากกว่าร้อยละ 75 และจากการทดสอบสูตรอาหารที่เหมาะสมในการเพิ่มปริมาณเชื้อ CEN26 พบว่า อาหารเหลวสูตร Soytone สามารถเพิ่มปริมาณเชื้อได้ถึง 4.0×10^{10} cfu/ml ในระยะเวลา 3 วัน เมื่อนำมาผลิตเชื้อแบบแห้ง โดยเติมหัวเชื้อ CEN26 ปริมาตร 1 มิลลิลิตร ต่อ อาหารเหลวสูตร Molass yeast ปริมาตร 3 มิลลิลิตร พบมีการเจริญของเชื้อดีที่สุด โดยมีจำนวนสปอร์จำนวน เท่ากับ 1.9×10^{10} สปอร์ต่อเพลท หลังเลี้ยง 5 วัน ในสภาพอุณหภูมิห้อง หลังจากนั้นจึงนำเชื้อมาผสมกับแป้งทัลคัม และปรับความเข้มข้นให้เท่ากับ 4.0×10^{11} cfu เพื่อเตรียมเป็นหัวเชื้อสำหรับนำไปผลิตเป็นชีวภัณฑ์ต่อไป โดยพิจารณาคุณสมบัติที่ดีจาก ความร้อน ผงละเอียดแห้ง การละลาย ความเข้มข้นของสปอร์เชื้อ EA ไอโซเลท CEN26 และการควบคุมโรค ผลการทดลองพบว่า ชีวภัณฑ์สูตรที่ 2 มีความเหมาะสมมากที่สุด โดยมีอัตราการใช้ 7.5 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และอัตราการฉีดพ่นที่เหมาะสมคือทุก 3 วัน สามารถยับยั้งการแสดงอาการของโรคบนช่อดอกได้ เท่ากับ 78.85 เปอร์เซ็นต์ และมีต้นทุนที่ใช้ต่อหน่วยพื้นที่ เท่ากับ 0.144 บาทต่อตารางเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับ การฉีดพ่นชีวภัณฑ์การค้า *Trichoderma harzianum* ตามอัตราแนะนำ 20 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 2 ครั้ง สามารถยับยั้งการแสดงอาการของโรคบนช่อดอกได้ เท่ากับ 65.93 เปอร์เซ็นต์ มีต้นทุนที่ใช้ต่อหน่วยพื้นที่ เท่ากับ 0.078 บาทต่อตารางเมตร และการฉีดพ่นสารเคมีฆ่ารา mancozeb บนช่อดอก จำนวน 1 ครั้ง สามารถยับยั้งการแสดงอาการของโรคบนช่อดอกได้ เท่ากับ 93.77 เปอร์เซ็นต์ มีต้นทุนที่ใช้ต่อหน่วยพื้นที่ เท่ากับ 0.052 บาทต่อตารางเมตร

คำสำคัญ กุหลาบ ราสีเทา ชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เชื้อราโบทริยทีส การควบคุมด้วยชีววิธี

Abstract

Surveying grey-mold caused by *Botrytis cineria* in cutting roses were done at the Royal Project Foundation, in four stations which included AngKhang Royal Agricultural Station, Inthanon, Pang Da and Royal project Development Center. These investigations found the percentage of disease evident occurring in all observing area between 0.17-16.67. Antagonistic microbe, endophytic actinomycetes (EA) and yeast, collecting in numbers of 160 isolates were used to inhibit gray mold on Avalanche roses. Results, EA isolate CEN26 was selected as antagonist inhibiting the percentages of pathogen growth and disease incidence more than 75 percent. The most suitable media for multiplication of EA isolate CEN26 was Soytone liquid media at pH 7, the concentration at 4.0×10^{10} cfu/ml for 3 days. For produce spore mass was cultured EA isolate CEN26 with 1 ml of molasses and 3 ml of Molass yeast liquid. The best growth was observed. The number of spores was 1.9×10^{10} spores per plate after culture on 5 days in room temperature. Then the spore mass of CEN26 was mixed with talcum powder and adjust the concentration at 4.0×10^{11} cfu/ml for bioproducts production in the future. The proper formula would be selected by the bio-product powder properties, losses, fine, dry, water soluble and conc. of isolate CEN26 spore and disease inhibition percentages. Results showed bio-product formula 2 was qualified for controlling gray mold disease. The application rate was 7.5 g/ 20 l and spray every three days, which was the best effectiveness to inhibit the disease symptom reduction for 78.85 percentage compared to the control trial. The cost per unit area of bio-product was cost for 0.144 baht/m². Comparing, the cost per unit area of marketed bio-product *Trichoderma harzianum* (20 g/20 l, 2 time spraying, 65.93% disease inhibiting) was 078 baht/m². and the chemical fungicide mancozeb (recommended rate, 1 time spraying, 93.77% disease inhibiting) was 0.052 baht/m².

Keywords: Rose, Gray Mold, Bio-pesticide, *Botrytis*, biological control