

รายงานผลงานเรื่องเต็มโครงการสิ้นสุดปีงบประมาณ 2557

ชุดโครงการวิจัย	วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตชิงคุณภาพ (โครงการวิจัยเดี่ยว)
โครงการวิจัย	วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตชิงคุณภาพ
กิจกรรม	เทคโนโลยีการผลิตชิงคุณภาพ
กิจกรรมย่อย	การเกษตรกรรมและการจัดการการผลิตชิงอย่างยั่งยืน
ชื่อการทดลอง	การอบดินด้วยแสงอาทิตย์และการคลุกเคล้าดินด้วยผักกาดเขียวเพื่อกำจัดโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียของชิงในแปลงปลูก Soil Solarization and Mustard Amendment for the Potential Elimination of Bacterial Wilt Disease of Ginger in the Field
คณะผู้ดำเนินงาน	
หัวหน้าการทดลอง	สุรชาติ คูอาริยะกุล
ผู้ร่วมงาน	ปฏิพัทธ์ ใจปิ่น วัชรพล บำเพ็ญอยู่ วิมล แก้วสีดา สุธามาศ ณ น่าน

บทคัดย่อ

การอบดินด้วยแสงอาทิตย์ (Soil solarization, SS) และการคลุกเคล้าดินด้วยผักกาดเขียวใบ#71 เพื่อรมดิน โดยวิธีชีวภาพ (Biofumigation, BF) ในแต่ละวิธีการหรือทั้งสองวิธีการร่วมกัน เพื่อกำจัดโรคเหี่ยวของชิงที่เกิดจากแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* (*Rso*) ในสภาพแปลงปลูก ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงใหม่ระหว่างปีพ.ศ. 2554-2557 โดยการปลูกชิงแล้วปลูกเชื้อโดยการหยดสารแขวนลอยแบคทีเรีย *Rso* isolate 5003-2 ลงบนผลที่ก้านใบของชิงให้เป็นโรคเหี่ยว จากนั้นจึงบำบัดดินที่ติดเชื้อ วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 7 กรรมวิธี จำนวน 4 ซ้ำ การประเมินผลจากจำนวนต้นชิงที่ปลูกเป็นพืชบ่งชี้ (indexing plant) ในปี พ.ศ. 2556 พบว่า การอบดินด้วยแสงอาทิตย์ ร่วมกับการรมดินโดยวิธีชีวภาพ ให้ผลในการกำจัดโรคเหี่ยวของชิงดีกว่าการอบดินด้วยแสงอาทิตย์ และการรมดินโดยวิธีชีวภาพหลังจากนั้นต้นชิงมีการติดเชื้อและเป็นโรคเหี่ยวเพิ่มมากขึ้น และอยู่ในระดับเดียวกับชุดควบคุม (ดินติดเชื้อและไม่มีการกำจัดวัชพืช) ในช่วงการตรวจผล 102-185 วัน ส่วนในปี พ.ศ. 2557 มีการปลูกเชื้อโดยการรดสารแขวนลอยแบคทีเรีย *Rso* isolate 5003-2 ซ้ำ ก่อนการทดลองเพื่อให้มั่นใจว่ามีเชื้อกระจายอยู่อย่างสม่ำเสมอ การวัดค่าอุณหภูมิของดินที่ความลึก 20 ซม. จากระดับผิวดิน ระหว่างการทดลองอบดินด้วยแสงอาทิตย์ และการอบดินโดยวิธีชีวภาพ ในแต่ละวิธีการและทั้งสองวิธีการร่วมกัน พบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยของดินสูงขึ้นอยู่ในช่วง 38.1-61.1°C และอุณหภูมิของดินที่สูงอยู่ในช่วง 49.2-61.1°C เปรียบเทียบกับอุณหภูมิของดินที่ระดับความลึก 20 ซม. จากผิวดินอยู่ในช่วง 24.4-31.1°C การประเมินผลจากพืชบ่งชี้ปรากฏว่า การอบดินด้วยแสงอาทิตย์ร่วมกับการรมดินโดยวิธีชีวภาพ ให้ผลการกำจัดโรคเหี่ยวของชิงในแปลงปลูกอยู่ในระดับเดียวกับกรรมวิธีการอบดินด้วยแสงอาทิตย์ และการรมดิน

โดยวิธีชีวภาพ ต้นชิงเจริญเติบโตปกติจำนวน 69.6-79.9% และลดลงเหลือจำนวน 40.6-52.2% แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับชุดควบคุม ไม่มีการกำจัดวัชพืชกับดินที่ติดเชื้อโรคเหี่ยว (positive check) ที่มีต้นชิงเจริญเติบโตปกติ จำนวน 58.0% และลดลงเหลือ 10.3% จากการตรวจผลภายหลังปลูก 40 วัน และ 90 วัน ตามลำดับ