

ณัฐสุดา คำยอด 2557: ประสิทธิภาพของแบคทีเรียปฏิปักษ์ในการควบคุมโรคเน่าระดับดินของต้น
กล้าแตงกวาสาเหตุจากเชื้อรา *Pythium aphanidermatum* ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สุขภาพ
พืช) สาขาสุขภาพพืช ภาควิชาโรคพืช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วรรณวิไล อินทนู, วท.ด. 74 หน้า

แยกเชื้อแบคทีเรีย 112 ไอโซเลต จากดินรอบราก 56 ไอโซเลต และจากใบแตงกวา 56 ไอโซเลต ด้วย
วิธีเจือจางเป็นลำดับ (serial dilution) บนอาหาร 4 ชนิด ได้แก่ nutrient glucose agar (NGA) King's medium B
(KB) Thornston's medium (TH) และ yeast extract-malt extract agar (YM) เมื่อนำเชื้อแบคทีเรียที่แยกได้มา
ทดสอบประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *Pythium aphanidermatum* สาเหตุโรคเน่าระดับดิน
(damping-off) ของแตงกวาด้วยวิธี dual culture test บนอาหาร potato dextrose agar (PDA) ในห้องปฏิบัติการ
สามารถคัดเลือกแบคทีเรียที่มีประสิทธิภาพยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *P. aphanidermatum* ได้ 13.75-55.28
เปอร์เซ็นต์ จำนวน 13 ไอโซเลต จึงนำไปทดสอบการควบคุมโรคเน่าระดับดินของแตงกวาในสภาพเรือนปลูก
พืชทดลอง ด้วยการแช่เมล็ดแตงกวาในเซลล์แขวนลอยแบคทีเรียความเข้มข้น 10^8 cfu/มิลลิลิตร นาน 15 นาที
ก่อนนำไปปลูกในดินผสมเชื้อโรค ผลการทดลองพบว่ากรรมวิธีที่แช่เมล็ดด้วยแบคทีเรียไอโซเลต SDN-23 มี
เปอร์เซ็นต์ต้นรอดตายหลังการปลูกที่ 14 วัน คือ 86.67 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีควบคุมที่มีเชื้อสาเหตุโรค
และการใช้สารเคมี metalaxyl 35 SD และพบแบคทีเรียปฏิปักษ์ไอโซเลต SDN-9 และ SDN-23 ช่วยให้เมล็ด
แตงกวามีเปอร์เซ็นต์การงอกที่ 7 วันและมีเปอร์เซ็นต์ต้นรอดตาย 14 วัน ได้เทียบเท่ากับการใช้สารเคมี
metalaxyl 35 SD และลดปริมาณเชื้อรา *P. aphanidermatum* ในดินหลังจากปลูกแตงกวาเป็นเวลา 14 วันได้
จากนั้นคัดเลือกทั้ง 2 ไอโซเลต ทำเครื่องหมายเพื่อเป็นตัวตรวจเชื้อแบคทีเรียโดยให้ด้านทานสารปฏิชีวนะ
rifampicin ที่ความเข้มข้น 10 ppm พบแบคทีเรียปฏิปักษ์ไอโซเลต M3-SDN-9 และ M5-SDN-23 มี
ประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *P. aphanidermatum* ได้ดีกว่าทุกไอโซเลต จึงพัฒนาเป็น
สูตรสำเร็จชนิดผงดิน ทดสอบในสภาพแปลงปลูก พบว่ากรรมวิธีที่แช่เมล็ดในผงเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์ ไอโซ
เลต M3-SDN-9 และ M5-LBN1-5 ช่วยเพิ่มเปอร์เซ็นต์ต้นรอดตายหลังการปลูก 14 และ 28 วัน และลด
เปอร์เซ็นต์การเกิดโรคของต้นกล้าแตงกวาที่มีอายุ 28 วัน ได้เทียบเท่ากับกรรมวิธีที่ใช้เชื้อรา *Trichoderma*
harzianum สายพันธุ์ CB-Pin-01 เปอร์เซ็นต์การเจริญครอบครองรากของเชื้อรา *P. aphanidermatum* ลดลงเมื่อ
เปรียบเทียบกรรมวิธีควบคุม ซึ่งการแช่เมล็ดด้วยเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์ทุกไอโซเลต มีน้ำหนักผลผลิตของต้น
แตงกวาเทียบเท่ากับการใช้เชื้อรา *T. harzianum* สายพันธุ์ CB-Pin-01

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก