ศิวะ นพรัตน์ 2557: ประสิทธิภาพของเชื้อแบคทีเรียกำจัดแมลง เพื่อจัดการหนอนใยผัก ในระบบการผลิตคะน้าปลอดภัย ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (กีฏวิทยา) สาขากีฏวิทยา ภาควิชากีฏวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์จารุวัฒน์ เถาธรรมพิทักษ์, วท.ด. 167 หน้า

เกษตรกรส่วนใหญ่มักใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการป้องกันกำจัดอย่างผิดวิธีทำให้เกิดผลกระทบทั้งสุขภาพ สภาพแวดล้อม ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น และที่สำคัญคือแมลงเกิดความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง ชีววิธีเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียจากดินจากแปลงปลูกคะน้าในจังหวัดสุพรรณบุรี และลพบุรีที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมแมลงหนอนใยผักและสามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตและผลิตเอนไซม์เพิ่มความต้านทานของคะน้าได้ ซึ่งการทดสอบในห้องปฏิบัติการ พบว่า แบคทีเรียที่แยกจากดินแปลงผักจำนวน 5 สายพันธุ์ ได้แก่ L41, L33, L30, 4A และ 4M สามารถฆ่าหนอนใยผักได้ระหว่าง 16.67 – 36.67 เปอร์เซ็นต์ ที่ 72 ชั่วโมงหลังทดสอบ และเชื้อแบคทีเรียสายพันธุ์ L33 มีความสามารถในการยับยั้งการวางไข่ของหนอนใยผักได้ดีที่สุด นอกจากนี้การทดสอบในสภาพเรือนทดลอง พบว่า เชื้อแบคทีเรียสายพันธุ์ L30 มีค่าเฉลี่ยการตายของหนอน เท่ากับ 62 เปอร์เซ็นต์ ที่ 72 ชั่วโมงหลังทดสอบ และเชื้อแบคทีเรียทั้ง 5 สายพันธุ์ สามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตของคะน้าในด้านความสูงต้นและความยาวราก ส่วนการทดสอบในสภาพแปลงเกษตรกรหลังการพ่นสารแขวนลอยเชื้อแบคทีเรียที่แยกจากดินแปลงผัก ทำการสุ่มนับประชากรหนอนใยผักด้วยวิธีการใช้กรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (quadrate) พบว่า เชื้อแบคทีเรียแต่ละสายพันธุ์มีความสามารถในการฆ่าหนอนใยผักได้ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากกรรมวิธีดั้งเดิมที่เกษตรกรปฏิบัติ นอกจากนี้เชื้อแบคทีเรียที่แยกจากดินแปลงผักยังมีความสามารถในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของคะน้าได้ดีแตกต่างจากกรรมวิธีควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และสามารถกระตุ้นให้พืชสร้างเอนไซม์ proteinase, peroxidase และ β-1,3 glucanase ได้มากยิ่งขึ้น ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าเชื้อแบคทีเรียที่คัดเลือกได้นั้นมีแนวโน้มที่จะนำมาปรับใช้ได้ในระบบการปลูกคะน้า และควรศึกษารายละเอียดเพื่อหาวิธีการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมแมลง และอนุรักษ์สภาพแวดล้อม

________________________   ________________________   ____ / ____ / ____

ลายมือชื่อนิสิต   ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์