

จาวรณ บัวสุวรรณ 2556: ประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus* spp. ในการควบคุมโรครากเน่าที่เกิดจากเชื้อรา *Pythium aphanidermatum* ของผักกาดหอม ซึ่งปลูกด้วยระบบไฮโดรโปนิกส์แบบ NFT ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (โรคพืช) สาขาโรคพืช ภาควิชาโรคพืช อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ระเดช แจ่มสว่าง, Ph.D. 116 หน้า

จากการทดสอบประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus* spp. 3 สูตร เพื่อควบคุมโรครากเน่าที่เกิดจากเชื้อรา *Pythium aphanidermatum* ของผักกาดหอมชนิดปัตเตอร์เฮด ซึ่งปลูกด้วยระบบไฮโดรโปนิกส์แบบ NFT พบว่ากรรมวิธีที่ใช้ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus mycoides* FL17 เกล็ดแป้งสูตร 3 (3.7×10^{14} โคโลนี/กรัม) มีดัชนีการเกิดโรคต่ำที่สุด (25.17 เปอร์เซ็นต์) ขณะที่กรรมวิธีควบคุมที่มีการปลูกเชื้อรา *P. aphanidermatum* เกิดโรคสูงสุด (91.67 เปอร์เซ็นต์) และการใช้ชีวภัณฑ์ *Bacillus* sp. RO15 เกล็ดแป้งสูตร 3 (3.2×10^{14} โคโลนี/กรัม) มีดัชนีการเกิดโรค 35.41 เปอร์เซ็นต์ จากผลการทดลองอัตราการใช้ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *B. mycoides* FL17 เกล็ดแป้งสูตร 3 20 กรัม (ไม่บ่มเชื้อ) ต่อสารละลายธาตุอาหาร 50 ลิตร มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคบนรากลดลงมากที่สุด (82.29 เปอร์เซ็นต์) เมื่อเทียบกับกรรมวิธีควบคุม การใช้ชีวภัณฑ์ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนสารละลาย (ทุก 7 วัน) ช่วยลดการเกิดโรครากเน่าของผักกาดหอมได้ 61.39 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับกรรมวิธีควบคุม อีกทั้งยังสามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตของผักกาดหอมได้ด้วยโดยมีน้ำหนักสดของต้นผักกาดหอมเพิ่มขึ้น 84.61 เปอร์เซ็นต์

ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน สภาพอุณหภูมิสูง (42 องศาเซลเซียส) พบว่าโรคมีความรุนแรงมาก (73.61 เปอร์เซ็นต์) ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *B. mycoides* FL17 เกล็ดแป้งสูตร 3 ที่พัฒนามีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคโดยช่วยลดเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 82.29 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับกรรมวิธีควบคุมในช่วงที่สภาพอุณหภูมิสูง การใช้ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *B. mycoides* FL17 เกล็ดแป้งสูตร 3 มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรครากเน่าและส่งเสริมการเจริญเติบโตของผักกาดหอมได้สูงกว่าการใช้เชื้อรา *Trichoderma harzianum* ชนิดสดและสูงกว่าการใช้ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *B. mycoides* FL17 เกล็ดแป้งสูตร 3 ร่วมกับเชื้อรา *T. harzianum* ชนิดสด การใช้ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *B. mycoides* FL17 เกล็ดแป้งสูตร 3 แบบเดี่ยว ช่วยเพิ่มธาตุฟอสฟอรัสและแคลเซียม (20, 10.64 เปอร์เซ็นต์) ในใบผักกาดหอม ช่วยลดการเกิดโรครากเน่าได้มากที่สุด (40.67 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งดีกว่าการใช้ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *B. mycoides* FL17 เกล็ดแป้งสูตร 3 ร่วมกับมูลไส้เดือนดิน (อัตรา 20 กรัมต่อสารละลายธาตุอาหาร 50 ลิตร) ที่มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคลดลง 23.73 เปอร์เซ็นต์ การใช้ชีวภัณฑ์ร่วมกับมูลไส้เดือนดินมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักสดของต้นผักกาดหอมสูงที่สุด (149.19 กรัมต่อต้น) แสดงให้เห็นว่าการใช้ชีวภัณฑ์แบคทีเรียร่วมกับมูลไส้เดือนดินแม้ไม่ช่วยให้ประสิทธิภาพในการลดการเกิดโรคเพิ่มขึ้น แต่มีผลดีในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของผักกาดหอม