

บทคัดย่อ

เชื้อรากำจัดแมลง *Beauveria bassiana* มีศักยภาพในการควบคุมแมลงศัตรูสำคัญของพริกในสภาพห้องปฏิบัติการ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อนำไปใช้จริงในสภาพแปลงที่สภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาอาจมีผลต่อประสิทธิภาพของเชื้อรา ดังนั้น การทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาหาวิธีการใช้เชื้อรากำจัดแมลง *Beauveria bassiana* และทดสอบประสิทธิภาพของเชื้อรา ในการควบคุมศัตรูพริกที่สำคัญที่ระบาดเป็นประจำ ได้แก่ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ ไรขาว และแมลงวันพริกในสภาพแปลง โดยการศึกษาหาวิธีการใช้ในสภาพแปลงที่สามารถลดความเสียหายจากศัตรูพริกได้ ด้วยการวางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 5 กรรมวิธี กรรมวิธีที่ 1 พ่นเชื้อรา *B. bassiana* แบบผง ที่เป็นโคโคนิเดีย กรรมวิธีที่ 2 พ่นเชื้อราแบบน้ำ ที่เป็นบลาสโตสปอร์ เมื่อศัตรูพริกตัวใดตัวหนึ่งสูงถึงระดับเศรษฐกิจ และใส่เชื้อราแบบเม็ดลงดินเมื่อพริกเริ่มออกดอก และใส่ซ้ำทุกๆ 2 สัปดาห์จนถึงระยะเก็บเกี่ยว กรรมวิธีที่ 3 พ่นเชื้อรา *B. bassiana* แบบผง ที่เป็นโคโคนิเดีย กรรมวิธีที่ 4 พ่นเชื้อราแบบน้ำที่เป็น บลาสโตสปอร์เป็นประจำ ทุกๆ 2 สัปดาห์ และใส่เชื้อราแบบเม็ดลงดิน ตั้งแต่ระยะเตรียมดินและใส่ซ้ำทุกๆเดือนจนถึงระยะเก็บเกี่ยว กรรมวิธีที่ 5 กรรมวิธีควบคุม ที่ไม่มีการใช้สารใดๆ ผลการทดลองพบว่า ในกรรมวิธีที่มีการพ่นเชื้อราเมื่อศัตรูพริกตัวใดตัวหนึ่งถึงค่าระดับเศรษฐกิจ ระดับความเสียหายของแมลงอยู่ในระดับ 1 คือความเสียหายน้อยกว่า 25% ต่ำกว่าการพ่นเชื้อราทุกๆ 2 สัปดาห์ ที่มีระดับความเสียหาย ระดับ 2 คือความเสียหายที่ 25 ถึง 50% ซึ่งมีความเสียหายไม่แตกต่างจากกรรมวิธีควบคุม ส่วนกรรมวิธีที่ใช้เชื้อรา *B. bassiana* ชนิดผงรูปของโคโคนิเดีย มีระดับความเสียหายต่ำกว่าการใช้เชื้อราแบบน้ำที่เป็นบลาสโตสปอร์ สำหรับผลการทดสอบในแปลงเกษตรกรที่มีการใช้เชื้อรา *B. bassiana* รูปแบบผงที่เป็นโคโคนิเดีย พ่นควบคุมศัตรูพริกทุกสัปดาห์ เปรียบเทียบกับวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติสำหรับการควบคุมศัตรูพริก พบว่าวิธีการใช้เชื้อราพ่นมีระดับความเสียหายจากศัตรูพริกต่ำกว่ากรรมวิธีที่เกษตรกรใช้ อย่างมีนัยสำคัญในทุกแปลงและทุกช่วงเวลาของการปลูกพริกที่ทดสอบ ที่ เปอร์เซ็นต์ความเสียหายวิธีการใช้เชื้อรา *B. bassiana* : วิธีเกษตรกร ที่ 0.00: 19.33, 2.96: 35.44, 4.08: 28.56 และ 9.04: 47.00 ของ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ ไรขาว และ แมลงวันพริก ตามลำดับ ผลผลิตที่ได้จากการใช้เชื้อรา *B. bassiana* พ่นสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้เชื้อราในการปลูกพริกทั้งที่มีการพ่นเชื้อรา *B. bassiana* ที่ใบและ ราดโคนต้น ควบคุมแมลงและไร มีต้นทุนเท่ากับ 960 บาท ต่อไร่ ส่วนเชื้อรา *Tricoderma* ควบคุมโรคพืชต้นทุน เท่ากับ 1,000 บาทต่อไร่ ส่วนวิธีการของเกษตรกร ที่มีการใช้สารเคมีควบคุมแมลงและไรต้นทุนแปรผันไปตามชนิดของสารฆ่าแมลงและไร ซึ่งอยู่ระหว่าง 1136.8-1433.60 บาท

Abstract

Entomopathogenic fungi have potential to control key pests of pepper under controlled laboratory conditions. However, for use in the field conditions have environmental effect. This study investigated the the efficiency and application technique of *Beauveria bassiana* to control key pests of pepper i.e. aphids *Myzus persicae*, the chili thrips, *Scirtothrips dorsalis* Hood (Thys; Thripidae) *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) (Acari; Tarsonemidae) and solanaceous fruit fly or Malaysian fruit fly, *Bactrocera latifrons* (Hendel) (Diptera: Tephritidae). The field experiments were conducted to use aerial conidia and blastospore. Conidia and blastospore were applied depend on econonic threshold and every two weeks. The results showed that direct spray at econonic threshold found that damage level was 1 lower than direct spray every two weeks. The study also demonstrated aerial conidia were have potential to control key pests to pepper more than blastospore. Field trial experiments were carried out at four farmers' plantations to compare use of *B. bassiana* and conventional methods. The results showed that there were significant difference between conventional methods and *B. bassiana* method. Percentage of damage between *B. bassiana* method and conventional methods were 0.00: 19.33, 2.96:35.44, 4.08:28.56 and 9.04: 47.00 of aphids, thrips, and mite and solanaceous fruit fly, respectively.