

โครงการ: MRG5080071

โครงการ: การศึกษาศักยภาพของเชื้อราสาเหตุโรคแมลง *Metarhizium anisopliae* โดยวิธี ทางอนุพันธุศาสตร์

นักวิจัย: พชรินทร์ ครุฑเมือง

บ้าน: ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

nail adress: p-charin@chiangmai.ac.th

บทคัดย่อ

จากการนำเชื้อราเขียว *Metarhizium anisopliae* จำนวน 10 ไอโซเลท มาทดสอบความสามารถในการให้เกิดโรคกับหนอนกระทู้ผักวัย 2 โดยให้สัมผัสกับเชื้อราโดยตรงในจานอาหารเลี้ยงเชื้อในห้องปฏิบัติการ นั้นทำการคัดเลือกเชื้อเบื้องต้น พบว่ามีเชื้อราเขียว 3 ไอโซเลท ที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ผัก คือ BCC1858, BCC4849 และ Khon Kaen ซึ่งทำให้หนอนกระทู้ผักตาย 100 เปอร์เซ็นต์ภายใน 2 วัน ศึกษาศรีรวิทยาของ *M. anisopliae* โดยนำไปทดสอบกับอาหารชนิดต่างๆ 8 ชนิด พบว่าอาหารเลี้ยงเชื้อ ungbear agar (MU) สามารถส่งเสริมเส้นใยและสปอร์ได้ดีที่สุด อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของ ราเขียวอยู่ระหว่าง 30-35 องศาเซลเซียส ในช่วงแสง 12 ชั่วโมงสลับมืด 12 ชั่วโมงสามารถสร้างสปอร์ได้ ยมากกว่าการทดลองอื่น

การทดสอบประสิทธิภาพของเชื้อราเขียว 3 ไอโซเลทกับหนอนกระทู้ผักวัย 1, 2 และ 3 โดยใช้ความเข้มข้น 4 ระดับ คือ 10^7 , 10^8 , 10^9 และ 10^{10} สปอร์/มล. พบว่าเชื้อราเขียวไอโซเลท 4849 ที่ระดับความเข้มข้น 6×10^8 สปอร์/มล. ทำให้หนอนกระทู้ผักวัย 3 มีเปอร์เซ็นต์การตายสูงสุด คือ 79.49 % ภายใน 7 วัน

Project Code: MRG5080071

Project Title: Molecular analysis of entomopathogenic fungi, *Metarhizium anisopliae*.

Investigator: Dr. Patcharin Krutmuang

Department of Entomology, Faculty of Agriculture,

Chiang Mai University, Chiang Mai 50200

Email address: p-charin@chiangmai.ac.th

Abstract

Ten isolates of green muscardine fungus, *Metarhizium anisopliae* were used to test for pathogenicity on second instar of common cutworm, *Spodoptera litura* under laboratory conditions. The tested larvae were placed in Petri dishes containing green muscardine fungus and they were allowed to make a direct contact with the entomogenous fungus. It was revealed that 3 isolates of green muscardine fungus, BCC1858, BCC4849 and Khon Kaen were effectively killed 100% of the cutworm larvae within 2 days. Subsequently, *M. anisopliae* isolates were brought to examine with 8 different media for physiological properties. The result showed that Mungbean agar (MU) was the best for mycelial growth and sporulation. Moreover, the optimum temperature for growth was ranged around 30-35 °C. When the isolates were kept in the room with 12 hours light alternated with 12 hours dark, they were produced more green spores than the other. [The best conditions for sporulation were observed when the isolates were kept at 30-35 °C with 12 hours light alternated with 12 hours dark.]

When the 3 most effective isolates were tested with the 1st, 2nd and 3rd instars of cutworm at 4 concentration levels included of 10⁷, 10⁸, 10⁹ and 10¹⁰ spores/ml. The result indicated that the isolate 4849 with the concentration of 6x10⁸ spores/ml was the most effective one. It was observed to cease the 3rd instar of cutworm by 79.49 % within 7 days.