หัวข้อวิจัย	ผลของอาหารเทียมและวัสดุเพาะต่อการเจริญ ความรุนแรงและคุณสมบัติเอนไซม์ของเชื้อรา *Pandora neoaphidis* Remaudière and Hennebert (Entomophthorales: Entomophthoraceae) สายพันธุ์ท้องถิ่นประเทศไทย เพื่อนำไปสู่การควบคุมเพลี้ยอ่อนศัตรูพืชแบบอินทรีย์ในผักวงศ์กะหล่ำ
ผู้ดำเนินการวิจัย	รุ่งเกียรติ แก้วเพชร และ ดร. ศมาพร แสงยศ
ที่ปรึกษา	ดร. ชนะศึก นิชานนท์
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพฯ และหลักสูตรอารักขาพืช คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่
ปี พ.ศ.	2558

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนี้คือเพื่อศึกษาผลของอาหารเทียมและวัสดุเพาะต่อระดับความรุนแรงและการผลิตเอนไซม์ของเชื้อรา *Pandora neoaphidis* (Entomophthorales: Entomophthoraceae) ไอโซเลท Pd105 ผลปรากฏว่าค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การตายสะสม (Percent Cumulative Mortality – PCM) ของเพลี้ยอ่อนผัก (*Lipaphis erysimi*) และเพลี้ยอ่อนยาสูบ (*Mizus persicae*) (Hemiptera: Aphididae) ที่ได้รับสารแขวนลอยสปอร์ ซึ่งเตรียมจากเชื้อรา *P. neoaphidis* ไอโซเลท Pd105 ที่เพาะเลี้ยงบนอาหารเทียมชนิดต่างๆ ได้แก่ Potato Dextrose Agar (PDA), Sabouraud Dextrose Agar (SDA), Sabouraud Dextrose Agar Supplemented with Yeast Extract (SDAY), Malt Extract Agar (MEA) และ Nutrient Agar (NA) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.01) โดยเชื้อราที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหาร SDAY สามารถก่อโรคกับแมลงในเป้าหมายทั้งสองชนิดสูงสุดเป็น 97.00 $\pm$ 4.53 และ 95.00 $\pm$ 5.52 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าค่า PCM ของเพลี้ยอ่อนในเป้าหมาย ซึ่งได้รับสารแขวนลอยสปอร์ที่เพาะเลี้ยงเพิ่มปริมาณในวัสดุเพาะชนิดต่างๆ (ข้าวสวย เมล็ดข้าวเปลือก และเมล็ดข้าวฟ่าง) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.01) โดยเชื้อที่เพาะเลี้ยงด้วยข้าวฟ่างสามารถก่อโรคกับแมลง ในเป้าหมายได้สูงสุดคือ 96.60 $\pm$ 4.97 และ 94.80 $\pm$ 6.90 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ การศึกษาการผลิตเอนไซม์ของเชื้อรา *P. neoaphidis* ไอโซเลท Pd105 ซึ่งเพาะเลี้ยงในอาหารเทียมและวัสดุเพาะชนิดต่างๆ พบกิจกรรมของเอนไซม์ โดยใช้ชุดทดสอบกิจกรรมของเอนไซม์ API ZYM® – Semiquantitation of enzymatic activities พบว่าเชื้อรานี้มีการสร้างเอนไซม์ Chitinase, lipase, galactosidase, esterase และ leucine arylamidase ในปริมาณที่แตกต่างกัน

Research Title: Effect of artificial and cultural media on growth, virulent and enzymatic characteristics of Thai endogenous strains of *Pandora neoaphidis* Remaudière and Hennebert (Entomophthorales: Entomophthoraceae) towards organic control of aphid pest in cruciferous crops

Researchers: Rungkiat Kawpet and Dr. Samaporn Saengyot

Research Consultant: Dr. Chanasuek Nichanong

Organization: Faculty of Science and Technology, Suan Dusit Rajabhat University Bangkok and Plant Protection Program, Faculty of Agricultural production, Mae Jo University, Chiang Mai

Academic Year: 2015

The objective of this study are to evaluate the effect of artificial and cultural media on growth, virulent and enzymatic characteristics of Thai endogenous strains of *Pandora neoaphidis* Remaudière and Hennebert (Entomophthorales: Entomoph thoraceae) isolate Pd105. The Percent Cumulative Mortality (PCM) of target insects, cabbage aphids (*Lipaphis erysimi*) and tobacco aphids (*Myzus persicae*) (Hemiptera: Aphididae) infected with spore suspension of *P. neoaphidis* isolate Pd105 cultured on various artificial media, Potato Dextrose Agar (PDA), Sabouraud Dextrose Agar (SDA), Sabouraud Dextrose Agar Supplemented with Yeast Extract (SDAY), Malt Extract Agar (MEA) and Nutrient Agar (NA) SDAY were differed significantly (p=0.01). The fungus cultured on SDAY showed the highest PCM to the target insects that were 97.00 $\pm$ 4.53 and 95.00 $\pm$ 5.52 percent respectively. Furthermore, the pathogenicity to target insects infected with *P. neoaphidis* isolate Pd105 different culture media (cooked rice, rice grain and sorghum) were significant different (p=0.01) and the fungus spore obtained from sorghum showed highest PCM at respective average of 96.60 $\pm$ 4.97 and 94.80 $\pm$ 6.90 percent. Enzymatic study of *P. neoaphidis* isolate Pd105 cultured on artificial and cultural media was conducted using test kit, API ZYM® – Semiquantitation. It was found that, Chitinase, lipase, galactosidase, esterase and leucine arylamidase produced by *P. neoaphidis* isolate Pd105 obtained from various media were differed in enzymatic activity and profile.