

แมลงวันผลไม้ *Bactrocera papayae* Drew & Hancock เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญของพริก จึงได้ศึกษาการใช้น้ำมันปิโตรเลียม น้ำมันเมล็ดสะเดาข้าง และเหยื่อล่อโปรตีน เพื่อควบคุมแมลงดังกล่าว โดยศึกษาความชอบในการวางไข่บนผลพริกจำนวน 9 สายพันธุ์ ในห้องปฏิบัติการพบว่า แมลงวันผลไม้วางไข่บนผลพริกหยวกสีเขียวอ่อน, *Capsicum annuum* var. *annuum* มากที่สุดเฉลี่ย 10.2 ฟอง/ผล แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) กับพริกหวาน สีเขียว สีแดง และสีเหลือง, *Capsicum annuum* var. *grossum* (2.6 3.2 และ 6.4 ฟอง/ผล) ตามลำดับ พริกชี้ฟ้าสีเขียว และสีแดง, *C. annuum* var. *acuminatum* (1.8 และ 4.4 ฟอง/ผล) ตามลำดับ พริกเหลือง, *C. annuum* var. *acuminatum* (2.0 ฟอง/ผล) และพริกขี้หนูสีเขียว และสีแดง, *C. frutescens* (0.2 และ 0.8 ฟอง/ผล) ตามลำดับ ซึ่งพบจำนวนไข่น้อยที่สุด ดังนั้นจึงเลือกพริกหยวกสีเขียวอ่อนมาศึกษาผลของน้ำมันปิโตรเลียม SK99[®] Sunspray Ultra-Fine[®] และ Nasa oils[®] ที่ระดับความเข้มข้น 2.5 และ 5.0 ppm และน้ำมันเมล็ดสะเดาข้างที่ระดับความเข้มข้น 20,000.0 50,000.0 และ 100,000.0 ppm ต่อการวางไข่ของแมลงวันผลไม้ *B. papayae* โดยทดลองแบบแบบอิสระ และบังคับเลือกพบว่า การทดลองแบบอิสระสามารถแยกความแตกต่างระหว่างสารทดสอบ ($P < 0.01$) ได้ดีกว่าการทดลองแบบบังคับเลือก ($P < 0.05$) และมีเพียง SK99[®] และ Sunspray Ultra-Fine[®] ที่ระดับความเข้มข้น 5.0 ppm และน้ำมันเมล็ดสะเดาข้างที่ระดับความเข้มข้น 100,000 ppm เท่านั้น ที่ไม่พบการวางไข่ของแมลงบนผลพริกหลังจากใช้สารทดสอบเป็นเวลา 2 วัน ในการทดลองแบบอิสระ จึงเลือกน้ำมันปิโตรเลียม SK99[®] และ Sunspray Ultra-Fine[®] ที่ระดับความเข้มข้น 5.0 ppm และน้ำมันเมล็ดสะเดาข้างที่ระดับความเข้มข้น 100,000.0 ppm มาศึกษาระยะเวลาการออกฤทธิ์ยับยั้งการวางไข่ของแมลงวันผลไม้ *B. papayae* บนผลพริกหยวกสีเขียวอ่อนในโรงเรือนทดลองพบว่า สารทดสอบทุกชนิดไม่สามารถยับยั้งการวางไข่ได้อย่างสมบูรณ์หลังจากฉีดพ่นสารเป็นเวลา 3 5 7 10 และ 14 วัน แต่อย่างไรก็ตาม ให้ผลยับยั้งการวางไข่ได้ดีกว่าชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) เป็นเวลา 7 วัน

เมื่อนำเหยื่อล่อโปรตีนผสมกับสารฆ่าแมลงมาลาไธออนไปทดสอบผลการควบคุมแมลงวันผลไม้ในพริกหยวกสีเขียวอ่อนในแปลงทดลองเกษตรกรเปรียบเทียบกับน้ำมันปิโตรเลียม SK99[®] ที่ระดับความเข้มข้น 5 ppm และ 2,000.0 ppm น้ำมันเมล็ดสะเดาข้างที่ระดับความเข้มข้น 100,000.0 ppm สารฆ่าแมลงมาลาไธออนที่ระดับความเข้มข้น 1,500.0 ppm และน้ำเปล่าพบว่า สารทดสอบทุกชนิดออกฤทธิ์ควบคุมแมลงวันผลไม้ได้นาน 7 วัน เมื่อฉีดพ่นสารทดสอบทุก 7 วัน จำนวน 7 ครั้ง เปอร์เซ็นต์ผลพริกที่ถูกแมลงวันผลไม้ทำลายไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทรีตเมนต์ แต่การใช้สารทดสอบทุกชนิดให้ผลดีกว่าชุดควบคุม อย่างไรก็ตาม น้ำมัน

ปีโตรเลียม SK99[®] ที่ระดับความเข้มข้น 2,000.0 ppm มีประสิทธิภาพควบคุมแมลงวันผลไม้ได้ดีกว่าสารทดสอบชนิดอื่น

นอกจากนี้ได้นำผลการทดลองไปประยุกต์ใช้กับผลการทดลองของโครงการวิจัยอื่นๆ ในแปลงพริกทดลองของเกษตรกร 3 พื้นที่ในจังหวัดสงขลา เพื่อเปรียบเทียบการเข้าทำลายของแมลงและผลผลิตระหว่างวิธีการปฏิบัติของเกษตรกร และวิธีการปฏิบัติของโครงการวิจัย ผลการทดลองพบว่า การเข้าทำลายของแมลงและผลผลิตในวิธีการปฏิบัติของโครงการวิจัยสูงกว่าวิธีการปฏิบัติของเกษตรกร

The Asian papaya fruit fly, *Bactrocera papayae* Drew & Hancock, is an important insect pest of chili. Therefore, studies on the use of petroleum oil, thiem seed oil and protein bait for controlling this insect were conducted. An oviposition preference was investigated on nine varieties of chili in laboratory. The results showed that female fruit flies laid the highest number of eggs on the bell chili, *Capsicum annuum* var. *annuum* averaging 10.2 eggs/fruit, significantly higher ($P<0.01$) than the sweet chili; green, red and yellow, *Capsicum annuum* var. *grossum* (2.6, 3.2 and 6.4 eggs/fruit), respectively the spur chili; green and red, *C. annuum* var. *acuminatum* (1.8 and 4.4 eggs/fruit), respectively the yellow chili, *C. annuum* var. *acuminatum* averaging (2.0 eggs/fruit) and the smallest mean number of eggs (0.2 and 0.8 eggs/fruit) on the bird chili; green and red, *C. frutescens*, respectively. The bell chili was chosen to further laboratory study on the oviposition effect of *B. papayae* after application of the petroleum oils, SK99[®], Sunspray Ultra-Fine[®] and Nasaoil[®] at 2.5 and 5.0 ppm, thiem seed oil at 20,000.0 50,000.0 and 100,000.0 ppm under choice test and no choice test. The results showed that the choice test illustrated a distinction among treatments ($P<0.01$) better than no choice test ($P<0.05$). After 2 days of application in the choice test, the oviposition was absent on the chili fruits treated with SK99[®] and Sunspray Ultra-Fine[®] at 5.0 ppm and thiem seed oil at 100,000.0 ppm. The residual activity of SK99[®] and Sunspray Ultra-Fine[®] at 5.0 ppm and thiem seed oil at 100,000.0 ppm was tested on the oviposition inhibition of *B. papayae* on bell chili under a greenhouse condition. The results showed that all treatments could not completely inhibit egg laying of *B. papayae* after spraying for 3, 5, 7, 10 and 14 days. However, all treatments significantly ($P<0.01$) inhibited egg laying better than control for 7 days.

Field trails were done to compare chili fruit damage due to fruit flies after spraying protein bait mixed with malation, SK99[®] at 5 and 2,000.0 ppm, thiem seed oil at 100,000.0 ppm, malathion at 1,500.0 ppm and water as control treatment. The residual activity of all test substances for fruit flies controlling was 7 days. There was no significance in fruit damage percentages among treatments after spraying the test substances 7 times at 7-day interval. However, the efficiency of all treatments was better than the control. Petroleum oil SK99[®] at 2,000 ppm gave the best efficacy when being compared with all other test substances.

In addition, the results obtained from this research project and from others were applied to compare insect infestations and yields in chili between farmer practices and a practice following the project method in three farmers' fields in Songkhla province. The results showed that the infestation of insects and yield benefits in the project method were greater than those of the farmer practices.