

จากการสำรวจการระบาดของแมลงค้ำหนามมะพร้าว (*Brontispa longissima*) ในพืชสกุลปาล์มในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในช่วง 2 ฤดูกาล คือฤดูฝน และฤดูร้อน พบว่าแมลงค้ำหนามมะพร้าวเข้าทำลายต้นมะพร้าวมากที่สุด รองลงมาคือหมากที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณต้นมะพร้าวที่มีการระบาดรุนแรง ส่วนในปาล์มน้ำมัน ไม่พบการเข้าทำลาย ซึ่งจังหวัดที่มีการระบาดมากที่สุดคือจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีการระบาด 58.6% และมีพื้นที่ระบาดรุนแรง 20.1% ส่วนในจังหวัดชุมพรมีพื้นที่การระบาด 23% และมีพื้นที่ระบาดรุนแรง 3.1% ในช่วงปลายฤดูฝน ส่วนในฤดูแล้งมีการเข้าทำลายลดลงคือ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีพื้นที่การระบาด 48.06% และระบาดรุนแรง 10.7% ในจังหวัดชุมพรมีพื้นที่การระบาดลดลงเหลือ 17.5% และระบาดรุนแรง 1.5% เนื่องจากก่อนมีการสำรวจในฤดูแล้งมีการปล่อยแตนเบียน *Asecodes hispinarum* เป็นจำนวนมากจึงทำให้พื้นที่การระบาดของแมลงค้ำหนามมะพร้าวลดลง เมื่อทดลองเพาะเลี้ยงแมลงค้ำหนามด้วยใบมะพร้าวอ่อน ใบหมาก และใบปาล์มน้ำมัน ได้ผลการทดลองว่าหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวที่เลี้ยงด้วยใบมะพร้าวอ่อน และใบหมากมีการเจริญเติบโตครบวงจรชีวิต แต่ในใบปาล์มน้ำมัน แม้จะมีการวางไข่บนใบปาล์มแต่มีชีวิตรอคอยู่ถึงแค่วัย 2 เท่านั้น

การเพาะเลี้ยงแมลงค้ำหนามมะพร้าวโดยใช้ใบมะพร้าวแก่และพีชน้ำ 3 ชนิด ได้แก่ ใบกกชูปถุณี ใบกกลังกา และใบกกสามเหลี่ยม ทดแทนใบมะพร้าวอ่อน เพื่อใช้ในการเพิ่มปริมาณแตนเบียนในช่วงที่ใบมะพร้าวขาดแคลน พบว่าใบมะพร้าวแก่และใบกกชูปถุณีสามารถใช้เลี้ยงแมลงค้ำหนามได้จนครบวงจรชีวิตแต่เปอร์เซ็นต์การรอดจนถึงวัย 4 ต่ำ ใบกกลังกา และใบกกสามเหลี่ยมไม่สามารถใช้ทดแทนได้ เมื่อนำหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวที่รอดชีวิตไปเบียนด้วยแตนเบียน *A. hispinarum* แมลงค้ำหนามมะพร้าวที่เลี้ยงด้วยใบมะพร้าวอ่อน ใบมะพร้าวแก่และใบกกชูปถุณีจะมีการเข้าเบียนและเป็นมัมมี 100%, 100% และ 58.02% ของจำนวนหนอนแมลงค้ำหนามที่รอดชีวิตจนถึงวัย 4 ตามลำดับ ซึ่งจำนวนแตนเบียนที่ฟักออกจากมัมมีหนอนแมลงค้ำหนามมะพร้าวที่เลี้ยงด้วยใบมะพร้าวอ่อน ใบมะพร้าวแก่ และมัมมีจากหนอนที่เลี้ยงด้วยใบกกชูปถุณีฟักออกเฉลี่ย 43.94, 38.13 และ 15.17 ตัวต่อมัมมี ตามลำดับ เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ที่เหมาะสมต่อการฟักออกของมัมมี พบว่าระดับความสัมพันธ์ที่เหมาะสมต่อการฟักออกจากมัมมีแมลงค้ำหนามของแตนเบียนมากที่สุดคือ 86-90% รองลงมาคือ 91-95% และฟักออกน้อยที่สุดคือ 81-85%

การทดสอบวิธีการควบคุมแมลงค้ำหนามมะพร้าวด้วยแมลงหางหนีบ พบว่าแมลงหางหนีบเข้าทำลายแมลงค้ำหนามมะพร้าวระยะดักแด้มากที่สุด โดยอัตราแมลงหางหนีบต่อแมลงค้ำหนามมะพร้าวที่เหมาะสมที่สุดคือ 6:30 ตัว ส่วนการใช้เชื้อรา *Metarhizium anisopliae* และ *Beauveria bassiana* ควบคุมนั้น เมื่อใช้ทั้งสองเชื้อร่วมกันที่ความเข้มข้น  $2 \times 10^6$  โคนิเดียมต่อมิลลิลิตร สามารถควบคุมแมลงค้ำหนามได้ดีที่สุด รองลงมาคือการใช้เชื้อรา *B. bassiana* และ *M. anisopliae* ตามลำดับ

Surveys of *Brontispa longissima* distribution on coconut palms, betel nut palms and oil palms in Prachaub Kirichan and Chumphon provinces were carried out during two consecutive seasons. The first survey was done on the late rainy season. The results showed that coconut palms were attacked the most by the beetle, followed by some betel nut palms neighboring the coconut outbreak areas. But oil palms were not affected. The severely outbreak area in Prachaub Kirichan was 20.1% and the total outbreak area was 58.6%, while in Chumphon the severely outbreak area and total outbreak area were 3.1% and 23%, respectively. The second survey was done on the dry season. The rate of outbreak was lower than the rainy season. In Prachaub Kirichan the severely outbreak area was 10.7% while the total outbreak area was 48.06%. In Chumphon, the severely outbreak area and total outbreak area were 1.5% and 17.5%, respectively. Before the second survey was carried out the DOA released a great number of parasitoids all over the outbreak area and the parasite could establish and control the beetles. The rearing of *B. longissima* by culturing the beetles using detached leaves of coconut palms, betel nut palms and oil palms were carried out. It was shown that the beetles could complete their life cycles using leaves from coconut palms and betel nut palms. But the beetles could not complete their life cycle on oil palms.

Study was carried out on growth and survival rate of Coconut Hispine Beetle by substituting young coconut leaflets by old coconut leaflet and three species of aquatic plants. The results revealed that old coconut leaves and cattail leaves could be used to substitute for young coconut leaves. But the survival rate was lower than fed by young coconut leaflets. However, umbrella plant leaves and bulrush leaves could not be used to substitute for the young coconut leaflets. This was because the larvae could not survive during the process of inducing mummies using *A. hispinarum*. The coconut hispine beetle rearing with young coconut leaflets, old coconut leaves and cattail leaves could be transformed to mummies at the rate of 100%, 100%, and 58.02%, respectively. Parasitoids emerged from the mummies were 43.94, 38.13, and 15.17 parasitoids per mummy, respectively. The experiment was also aimed at studying the influence of relative humidity on the emergence of *A. hispinarum* from the mummies of coconut hispine

beetles. The result showed that relative humidity of 86-90% yielded the highest average number of parasitoids that emerged from the mummies. The parasitoids emerged from the mummies of control treatment, which was kept at 81-85% relative humidity, was significantly lower than the treatment at 86-90% and 91-95% relative humidity ( $p < 0.05$ ). However, there is no statistically difference between treatment at 86-90% and 91-95% relative humidity.

Test of earwig to coconut hispine beetle control. The result showed that earwig highest killed pupa stage and 6:30 of earwig and beetle is proper ratio. Parts of *Metarhizium anisopliae* and *Beauveria bassiana* to control beetle. The both of fungi higher control than *B. bassiana* and *M. anisopliae* at  $2 \times 10^6$  conidia/milliliter.