

การศึกษาประสิทธิภาพของศัตรูธรรมชาติ 3 ชนิด ได้แก่ ไรตัวห้ำ *Amblyseius aizawai* ตัวห้ำตัวห้ำ *Stethorus pauperculus* และตัวห้ำตัวห้ำ *Serangium* sp. ในการทำลายเพลี้ยไฟ *Scirtothrips dorsalis* และไรขาว *Polyphagotarsonemus latus* ในห้องปฏิบัติการ พบว่า ตัวห้ำชอบกินไรขาวมากกว่าเพลี้ยไฟ และตัวห้ำตัวห้ำ *Serangium* sp. สามารถทำลายเหยื่อได้ดีกว่าตัวห้ำอีก 2 ชนิด โดยทำลายไรขาวได้ดีกว่าเพลี้ยไฟระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย สามารถทำลายไข่ไรขาว ตัวอ่อน และตัวเต็มวัย ได้ 46.30 ฟอง/วัน 35.45 และ 41.55 ตัว/วัน ขณะที่ตัวห้ำตัวห้ำ *S. pauperculus* และไรตัวห้ำ *A. aizawai* สามารถทำลายได้ 4.60 ฟอง/วัน 4.30 3.65 ตัว/วัน และ 2.60 ฟอง/วัน 1.80 1.50 ตัว/วัน ตามลำดับ ไรตัวห้ำ *A. aizawai* และตัวห้ำตัวห้ำ *S. pauperculus* สามารถลดอาหารได้นาน 33.90 และ 53.70 ชม. ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับไรตัวห้ำ *A. aizawai* ที่เลี้ยงด้วยเหยื่อ 3 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยไฟ *S. dorsalis* ไรขาว *P. latus* และไรแดง *Tetranychus truncatus* พบว่ามีสีลำตัวเป็นสีเหลืองนวล ขาวนวล และสีแดงเข้มใส ตามลำดับ และไรตัวห้ำที่เลี้ยงด้วยไรแดง มีอัตราการรอดชีวิต 100% และตัวเต็มวัยเพศเมียสามารถวางไข่ผลิตลูกหลานต่อไปได้ เมื่อเลี้ยงด้วยเพลี้ยไฟ และไรขาว ไรตัวห้ำช่วงระยะวัยรุ่นที่ 2 มีอัตราการตายสูงถึง 72% และ 87.5% และตัวเต็มวัยเพศเมียไม่สามารถวางไข่ต่อไปได้

การศึกษาประชากรศัตรูพริกและศัตรูธรรมชาติในแปลงพริก 2 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์หัวเรือ และพันธุ์ขี้หนูหอม ใน 2 ฤดูปลูก คือ ฤดูแล้ง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2545–มีนาคม 2546 และฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคม–ตุลาคม 2546 ปลูกพริกภายใต้ระบบเกษตรอินทรีย์ ด้วยกรรมวิธีดินผสม 6 กรรมวิธี ซึ่งประกอบด้วย ดินผสม (ดิน+มูลวัว+มูลไก่) น้ำสกัดชีวภาพจากพืช และอี.เอ็ม.เปรียบเทียบกับกรรมวิธีชาวบ้าน และแปลงควบคุม บันทึกอัตราการเจริญเติบโต จำนวนแขนงต่อต้น สีใบ จำนวนผลผลิต น้ำหนักผลผลิต วัดความสูง และความกว้างทรงพุ่ม เมื่อพริก

อายุ 30, 60, 90, 120, 150 และ 180 วัน วัดค่าอินทรีย์วัตถุในดิน ค่าการนำไฟฟ้า และค่าความเป็นกรด-ด่าง ก่อนและหลังการปลูกพริก

ศัตรูพริกที่สำคัญมี 5 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยไฟ 3 ชนิด *S. dorsalis* *Thrips palmi* *Franklinella* sp. ไรวา *P. latus* และเพลี้ยอ่อน ศัตรูธรรมชาติที่สำคัญมี 8 ชนิด ได้แก่ ค้างคาวลาย แมงมุม แมลงวัน ขาวยาว แตนเบียนเพลี้ยอ่อน แมลงหางหนีบ แมลงช้างปีกใส ไรตัวห้ำ และเพลี้ยไฟตัวห้ำ ปริมาณศัตรูพริก และศัตรูธรรมชาติแตกต่างกันขึ้นกับ พันธุ์พริก ระยะการเจริญเติบโต และกรรมวิธีทดสอบ ใบพริกพันธุ์ชี้หนูหอมมีสีเขียวอ่อน เหลืองอ่อน มีความสว่างของสีใบมากกว่าพริกพันธุ์หัวเรือ จึงดึงดูดศัตรูพริกได้ดีกว่าพันธุ์หัวเรือ นอกจากนี้อัตราการเจริญเติบโตของต้นพริกในกรรมวิธีชาวบ้าน และกรรมวิธีดินผสมยังมีผลต่อปริมาณศัตรูพริกสูงกว่าวิธีอื่นๆ และเมื่อพริกอายุ 30-60 วัน กรรมวิธีดินผสมมีปริมาณศัตรูพริกทั้ง 3 ชนิดมากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ แต่เมื่อ 90-150 วัน ปริมาณศัตรูพริกในกรรมวิธีดินผสมลดน้อยลง และแปลงควบคุมมีปริมาณศัตรูพริกเพิ่มมากขึ้น หากพิจารณาต้นทุนการผลิตและกำไร กรรมวิธีดินผสมเป็นวิธีที่มีสัดส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุนสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรอินทรีย์อื่นๆ ทั้งนี้เพราะปริมาณศัตรูพริกไม่ถึงระดับที่ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ และกรรมวิธีดินผสมยังให้ผลผลิตมากกว่ากรรมวิธีเกษตรอินทรีย์อื่นๆ ดังนั้นการปลูกพริกภายใต้ระบบเกษตรอินทรีย์ โดยใช้สูตรดินผสมระหว่าง ดิน:มูลวัว:มูลไก่ อัตรา 10:3:1 จึงเป็นวิธีที่เหมาะสมที่ควรแนะนำให้มีการนำไปใช้ในการปลูกพริกในระบบเกษตรอินทรีย์ต่อไป

The predation efficiency of three predators; *Amblyseius aizawai*, two coccinellid beetles *Stethorus pauperculus* and *Serangium* sp., on thrip; *Scirtothrips dorsalis* and broad mite; *Polyphagotarsonemus latus* was studied under laboratory condition. Broad mite was the preferable prey and the coccinellid beetle; *Serangium* sp. fed more preys than the others. The consumption rate of *Serangium* sp. on broad mite is higher than nymph and adult stage of thrips. The number of broad mite consumed by *Serangium* sp., was 46.30 eggs/day 35.45 nymphs/day and 41.55 adults/day, while the other two predators; *S. pauperculus* and *A. aizawai* consumed 4.60, 4.30, 3.65 and 2.60, 1.80, 1.50; eggs, nymph, adults/day, respectively. Under starving condition, the adult *A. aizawai* and *S. pauperculus* showed the starving period of 33.90 and 53.70 hr., respectively. Comparison of *A. Aizawai* fed on 3 prey species namely : *S. dorsalis*, *P.latus* and *Tetranychus truncatus*, revealed that the prey species effect on the predatory colour, with the adult colour of yellow-pale, white-pale and red, respectively. *A. aizawai* feeding on red mite showed 100% survivorship and the female laid eggs of offspring. The predator fed on thrips and broad mite died during deutonymph stage of 72% and 87.5%, from which the survival females couldn't lay eggs.

Population density study of pest and their natural enemies on two chilli pepper cultivars; Hua-rua and Aromatic chilli was conducted in 2 crops during November 2002– March 2003 and May-October 2003. The crops were planted under the organic agriculture system. Those were based on mixed soil media (soil + cow manure + chicken manure), bioextract and effective micro organism (E.M.). The six organic agriculture system treatments were compared to farmer

treatment and control. The following data of the plant were recorded : plant height, plant width, growth rate, number of chilli branches/plant, leaf colour, number of chilli fruits, chilli fruits weight. The plant height and plant width were measured every 30, 60, 90, 120, 150 and 180 days. Organic matter, E.C. and pH value of soil were measured before and after planting.

Five dominant pest species were recorded : thrips; *S. dorsalis*, *Thrips palmi*, *Franklinella* sp., broad mite; *P. latus* and aphids. There were eight natural enemies namely : ladybird beetle, spider, long-leg fly, aphid parasitoid, earwig, ant-lion, predatory mite and thrip. The abundance of the pest and their natural enemies varried on chilli development stage and cultivars, soil treatments and leaf colour. The aromatic chilli leaf colour showed the pale-green, pale-yellow and more blight colour than Hua-rua, which were attracted to the pests in the former than the later cultivar. And more relative growth rate and insect number presented in farmer treatment and mixed soil treatment than the others. The mixed soil treatment at the age of chilli 30–60 days found more pests appearance than the others, however decrease on age of 90–150 days but increase on control. Moreover, the cost effectiveness and profit on mixed soil treatment better than the others. Because the pest population did not reach the economic injury level and showed more product than the others. Therefore, the mixed soil media of soil + cow manure + chicken manure with the ratio of 10:3:1 is recommended for further use in the organic agriculture system.