

ผลของพันธุ์พริกต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อน (*Myzus persicae*)

Effect of chilli (*Capsicum* spp.) varieties on infestation of aphid (*Myzus persicae*)

วิกันดา รัตนพันธุ์^{1*}

Wigunda Rattanapun^{1*}

บทคัดย่อ: การศึกษาระดับการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อนยาสูบ *Myzus persicae* (Hemiptera: Aphididae) ในพริก 9 สายพันธุ์ คือ OP (พันธุ์ผสมเปิด, open pollination) และพันธุ์ลูกผสม (F_1) 8 สายพันธุ์ คือ จินดาดำ ประทัดทอง มั่นดำ หนุ่มเขียว พงศ์เพชร เล็บมือนาง ท็อปสตาร์ และท็อปกรีน พบว่าพริกสายพันธุ์ประทัดทอง เป็นสายพันธุ์ที่เพลี้ยอ่อนเพิ่มจำนวนได้น้อยกว่าสายพันธุ์อื่นอย่างชัดเจนทั้งในการทดสอบแบบมีตัวเลือกและไม่มีตัวเลือก รองลงมาคือสายพันธุ์หนุ่มเขียว สำหรับกลุ่มที่พบการเข้าทำลายมาก พบว่าพริก OP มีเพลี้ยอ่อน *Myzus persicae* เพิ่มจำนวนในมากกว่าสายพันธุ์อื่นอย่างชัดเจน รองลงมาคือ 3 สายพันธุ์ คือ มั่นดำ เล็บมือนาง และท็อปสตาร์ จากผลการศึกษาสีใบ พบว่าพริก OP มีค่าความสว่างและระดับความเข้มของสีเหลืองในใบสูงกว่าพริกสายพันธุ์อื่น แต่อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาดังกล่าวโดยใช้กับดักกาว พบว่า แม้จะมีเพลี้ยอ่อนติดกับดักกาวที่ติดตั้งในแปลงพริก OP มากที่สุด แต่จำนวนตัวแมลงรวมพบในแปลงพริกสายพันธุ์หนุ่มเขียวมากที่สุด การศึกษาปริมาณธาตุไนโตรเจนสะสมในใบ พบว่าพริก OP ซึ่งเป็นพันธุ์ไม่ต้านทาน มีปริมาณไนโตรเจนสูงใกล้เคียงกับสายพันธุ์ประทัดทองที่เป็นพันธุ์ต้านทาน

คำสำคัญ: ขนบนใบ, ความต้านทานภายนอก, ความต้านทานภายใน, สายพันธุ์

ABSTRACT: A study on infestation of green peach aphid *Myzus persicae* (Hemiptera: Aphididae) resistance in nine chilli varieties- OP (open pollination), Jindadam, Pratadtong, Mandam, Noomkheow, Pongpech, Lepmuenang, Topstar and Topgreen was carried out as a series of choice and non-choice laboratory-based aphid growth experiment. Results indicated that *M. persicae* less reproduced in chilli variety Pratadtong, followed by Noomkheow than that of other varieties in both choice and non-choice experiments. On the OP chilli was the most susceptible to *M. persicae*, followed by chilli variety Mandam, Lepmuenang and Topstar, respectively. Result of leaf color analysis presented that leaf color of OP chili was more brightly and yellowish than that of other varieties. However, total number of insects trapped by glue traps in the plantation was highest in Noomkheow. Accumulated nitrogen of leaf was not differed significantly among chili varieties. Accumulated nitrogen of susceptible variety (OP) was closed to resistance variety (Pratadtong) in this study.

Keywords: hairs, antixenosis, antibiosis, variety

¹ สาขาวิชาพืชศาสตร์ คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง 93110

Department of Plant Science, Faculty of Technology and Community Development, Thaksin University, Phatthalung Campus, Phatthalung, 93110, Thailand.

* Corresponding author: rwigunda@tsu.ac.th

บทนำ

การปลูกพริกของเกษตรกรในประเทศไทยมักประสบปัญหาแมลงศัตรูพืชทำลาย โดยแมลงศัตรูพืชที่พบสร้างความเสียหายต่อผลผลิตพริก เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และแมลงวันพริก (อรุณ และคณะ, 2538) การทำลายจากแมลงศัตรูพืชเหล่านี้มีผลให้ผลผลิตพริกลดลง 20 – 50% (ขวัญชัย, 2527) โดยเฉพาะเพลี้ยอ่อนยาสูบ *Myzus persicae* (Hemiptera: Aphididae) เป็นแมลงศัตรูพืชที่พบการทำลายพืชได้หลายชนิด เช่น พริก แตงกวา พักเขี้ยว แตงโม แตงไทย แตงกวา พักทอง และบวบหอม นอกจากสร้างความเสียหายด้วยการดูดน้ำเลี้ยงจากใบ ทำให้ใบพืชหงิกงอแล้ว พบว่าเป็นพาหะนำโรคสู่พืชด้วย (Atiri, 1992) การศึกษาด้านการปรับปรุงพันธุ์พริกเพื่อให้มีความต้านทานต่อเพลี้ยอ่อนซึ่งเป็นแมลงศัตรูพืชในพริกที่พบการลงทำลายเป็นประจำจึงมีความจำเป็น เนื่องจากในปัจจุบัน พันธุ์พริกที่มีปลูกในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง หรือให้ผลโต เรียวยาว สีสด ตรงตามความต้องการของตลาด แต่กลับมีความต้านทานต่อแมลงศัตรูพืชน้อย การศึกษาวิจัยการประเมินระดับความต้านทานของพันธุ์พริกต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อน *M. persicae* ทำให้ทราบถึงสายพันธุ์พริกที่เหมาะสมต่อการนำไปศึกษาเพื่อพัฒนาพริกพันธุ์ต้านทานเพลี้ยอ่อนและยังสามารถนำข้อมูลไปปรับใช้ในการศึกษาลักษณะต้านทานเพลี้ยอ่อนในพืชเศรษฐกิจอื่นต่อไป

วิธีการศึกษา

การเพาะเลี้ยงเพลี้ยอ่อนยาสูบ *M. persicae* และการเตรียมแปลงพริก

เก็บเพลี้ยอ่อนยาสูบ *M. persicae* จากแปลงพริกของเกษตรกร นำมาเพาะเลี้ยงบนต้นพริกพันธุ์ฮอตฮิต ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ไม่ใช้ในการทดสอบเปรียบเทียบ ในกระถางที่วางในกรงเลี้ยงแมลงขนาด 1 × 1 × 1.20 เมตร เมื่อเพลี้ยอ่อนเพิ่มจำนวนมากกว่า 100 ตัว จึง

เริ่มทำการทดลอง ด้วยการเตรียมแปลงพริกเพื่อใช้ในการศึกษา โดยนำเมล็ดพันธุ์พริกมาเพาะกล้าในแปลงเพาะ ดินผสมที่ใช้ในการเพาะกล้าประกอบด้วย ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก: แกลบเผา: ขุยมะพร้าว ในอัตราส่วน 1: 1: 1 เมื่อต้นกล้ามีอายุครบ 25 วัน จึงย้ายกล้าลงแปลงปลูก ขนาดแปลง 1.5 × 7 เมตร ระยะปลูกระหว่างต้น 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร

การศึกษากการเพิ่มจำนวนของเพลี้ยอ่อน *M. persicae* ในพริกแต่ละสายพันธุ์

วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) พริกที่ใช้ทดสอบการเพิ่มจำนวนของเพลี้ยอ่อนมี 9 สายพันธุ์ ดังนี้ OP (พันธุ์ผสมเปิด, open pollination) และพันธุ์ลูกผสม (F₁) 8 สายพันธุ์ คือจินดาดำ ประทัดทอง มั่นคำ หนุม เขียว พงศ์เพชร เล็บมือนาง ท้อปสตาร์ และท้อปกรีน เมื่อพริกอายุครบ 45 วัน ทำการทดสอบแบบไม่มีตัวเลือก (non-choice test) โดยเก็บยอดพริกจากแปลงปลูก สายพันธุ์ละ 3 ต้น ต้นละ 1 ยอด โดยแต่ละยอดเด็ดใบให้เหลือเพียง 5 ใบ เฉพาะส่วนปลายยอด นำลำลี ชูมน้ำห่อตรงปลายก้านและห่อทับอีกครั้งด้วยกระดาษฟลอยด์ เพื่อรักษาความชื้น จากนั้นปล่อยเพลี้ยอ่อน *M. persicae* วัย 3-4 จำนวน 3 ตัวต่อยอด แล้วเก็บไว้ในแก้วพลาสติกที่มีความสูง 15 เซนติเมตร ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร ที่มีฝาปิดและมีรูระบายอากาศ วางไว้บนชั้นเลี้ยงแมลง ภายใต้อุณหภูมิ 27 ± 1 °C ความชื้นสัมพัทธ์ 70% สภาพการให้แสง (L:D) 12:12 ชั่วโมง นับจำนวนเพลี้ยอ่อนบนยอดพริกทุก 3 วัน เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เปลี่ยนยอดพริกใหม่ทุกครั้ง ที่ตรวจนับเพลี้ยอ่อน วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ โดยการใช้การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) เปรียบเทียบจำนวนเพลี้ยอ่อนในแต่ละครั้งของการนับจำนวนในพริกแต่ละสายพันธุ์

การศึกษากการดึงดูดแมลงในพริกแต่ละสายพันธุ์

วางแผนการทดลองแบบ (Completely Rand-

omized Design, CRD) ทำการดักแมลงโดยใช้กับดัก
กาว (insect glue trap) ที่ทำจากฟิวเจอร์บอร์ดสีเหลือง
ขนาด 4×12 เซนติเมตรห่อหุ้มด้วยถุงพลาสติกใสจาก
นั้นทาด้วยกาวดักแมลง ร้อยด้วยเชือกมัดติดกับ
แท่งพลาสติก นำไปปักที่แปลงปลูกพริกทั้ง 9 สายพันธุ์
สายพันธุ์ละ 2 กับดัก เก็บแผ่นพลาสติกมาตรวจนับ
จำนวนแมลงที่ติดกับดักทุกสัปดาห์ ตั้งแต่พริกออกดอก
และติดผล เป็นเวลา 2 สัปดาห์

การศึกษาปริมาณธาตุไนโตรเจนและสียโบ

ศึกษาปริมาณธาตุไนโตรเจนในใบ โดยส่งตัวอย่าง
ยอดพริกทั้ง 9 สายพันธุ์ วิเคราะห์ที่ศูนย์เครื่องมือ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอ
หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา วัดสีใบพริกด้วยเครื่องวัดสี
แบบตั้งโต๊ะ (Color Flex, Hunter Lab, Restal, VA)

ผลการศึกษา

การเพิ่มจำนวนของเพลี้ยอ่อนยาสูบ *M. persicae* ในพริก

จำนวนตัวเพลี้ยอ่อนที่เพิ่มขึ้นบนยอดพริกมีความ
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างพริกแต่ละสายพันธุ์
ในทุกช่วงที่ตรวจนับจำนวน ($P < 0.001$) โดยเพลี้ยอ่อน
บนยอดพริก OP เพิ่มจำนวนมากที่สุดในทุกช่วงที่ตรวจ
นับ โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับสายพันธุ์ ท้อป
สตาร์ มั่นดำ เล็บมือนาง จินดาดำ และท้อปกรีน แต่ใน
ช่วงวันที่ 10 และ 13 เพลี้ยอ่อนเพิ่มจำนวนในพริกสาย
พันธุ์ท้อปกรีนน้อยกว่า OP อย่างมีนัยสำคัญ การ
ศึกษาพบว่าพริกสายพันธุ์หนุ่มเขียว พงศ์เพชร และ
ประทัดทอง เพลี้ยอ่อนเพิ่มจำนวนน้อยกว่าในพริก OP
อย่างมีนัยสำคัญ โดยสายพันธุ์ประทัดทองมีจำนวนตัว
เพลี้ยอ่อนเพิ่มน้อยกว่าพริกสายพันธุ์อื่นอย่างมีนัย
สำคัญตลอดช่วงที่ทำการศึกษา (Table 1)

Table 1 Reproduction of *Myzus persicae* fed on young leaf of each chilli varieties

Chilli varieties	Number of aphid (Mean $\pm$ SE) (n = 3)				
	1 st day	4 th day	7 th day	10 th day	13 th day
OP	3	35 $\pm$ 1.20a	66.5 $\pm$ 4.57a	259 $\pm$ 2.10a	593 $\pm$ 3.48a
Jindadam	3	24 $\pm$ 6.31abc	45 $\pm$ 1.76abc	139.5 $\pm$ 0.59ab	288 $\pm$ 2.37abcd
Pratadtong	3	10.5 $\pm$ 7.58d	21 $\pm$ 1.55d	38.5 $\pm$ 2.56d	63 $\pm$ 5.82e
Mandam	3	26.5 $\pm$ 4.54ab	48.5 $\pm$ 5.67abc	170.5 $\pm$ 3.50ab	363.5 $\pm$ 8.50abc
Noomkheow	3	15 $\pm$ 1.22cd	32 $\pm$ 0.37bcd	67.5 $\pm$ 7.57cd	122 $\pm$ 2.04de
Pongpech	3	17.5 $\pm$ 3.50bcd	29 $\pm$ 7.06cd	87.5 $\pm$ 2.50bc	170 $\pm$ 5.12cd
Lepmuenang	3	26.5 $\pm$ 1.56ab	46.5 $\pm$ 6.50abc	168 $\pm$ 2.58ab	356 $\pm$ 2.79abc
Topstar	3	30 $\pm$ 3.57a	55.5 $\pm$ 1.54ab	209 $\pm$ 4.51a	477 $\pm$ 6.32ab
Topgreen	3	21.5 $\pm$ 0.50abc	39 $\pm$ 8.44abcd	86.5 $\pm$ 3.55bc	221 $\pm$ 5.02bcd
		***	***	***	***

การดักดูดแมลงในพริกแต่ละสายพันธุ์

การใช้กับดักกาวปักที่แปลงปลูกพริกทั้ง 9 สาย
พันธุ์ จากนั้นตรวจนับจำนวนแมลงที่ติดกับดักสัปดาห์
ละครั้ง ตั้งแต่พริกออกดอกและติดผล เป็นเวลา 2

สัปดาห์ ผลการศึกษาพบแมลงทั้งหมด 7 อันดับ โดย
พบว่ามีแมลงติดกับดักกาวที่ตั้งอยู่ในแปลงพริกสาย
พันธุ์หนุ่มเขียวมากที่สุด รองลงมาคือสายพันธุ์มั่นดำ
จินดาดำ และประทัดทอง ซึ่งพบในจำนวนใกล้เคียงกัน

สายพันธุ์พริกที่พบแมลงติดกับดักกาวในแปลงน้อยที่สุดคือสายพันธุ์ท็อปสตาร์ จากการนับจำนวนแมลงแต่ละอันดับ พบว่า แมลงในอันดับ Diptera ติดกับดักกาวมากที่สุด รองลงมาคือ อันดับ Hemiptera Coleoptera Hymenoptera Orthoptera Blattodea และ Lepidoptera ตามลำดับ (Table 2) การสังเกตพบว่า

มีเพลี้ยอ่อนติดกับดักกาวที่ปักอยู่ในแปลงพริก OP มากที่สุด ในขณะที่สายพันธุ์อื่นมีจำนวนตัวเพลี้ยอ่อนที่ติดกับดักกาวใกล้เคียงกันคือประมาณ 6-9 ตัว สายพันธุ์มันดำและสายพันธุ์พงศ์เพชรมีจำนวนเพลี้ยอ่อนติดกับดักน้อยที่สุด

Table 3 Leaf color of each chilli varieties

Chilli varieties	Upper surface (Mean $\pm$ SE; n = 3)			Lower surface (Mean $\pm$ SE; n = 3)		
	L* ^{1/}	a* ^{2/}	b* ^{3/}	L* ^{1/}	a* ^{2/}	b* ^{3/}
OP	44.01 $\pm$ 0.27	-9.32 $\pm$ 0.67	27.76 $\pm$ 1.02	43.67 $\pm$ 5.52	-8.92 $\pm$ 0.41	25.82 $\pm$ 0.01
Jindadam	33.25 $\pm$ 0.28	-8.47 $\pm$ 0.28	14.41 $\pm$ 1.31	38.16 $\pm$ 6.67	-8.57 $\pm$ 0.93	17.37 $\pm$ 2.06
Pratadtong	32.27 $\pm$ 3.83	-8.89 $\pm$ 1.66	16.66 $\pm$ 3.71	42.32 $\pm$ 1.70	-7.68 $\pm$ 0.20	19.86 $\pm$ 0.06
Mandam	34.92 $\pm$ 6.85	-8.05 $\pm$ 1.04	17.09 $\pm$ 9.80	44.68 $\pm$ 4.44	-7.97 $\pm$ 0.34	21.12 $\pm$ 4.08
Noomkheow	34.51 $\pm$ 1.84	-8.97 $\pm$ 0.40	17.20 $\pm$ 2.29	42.43 $\pm$ 5.29	-7.90 $\pm$ 0.64	18.83 $\pm$ 2.22
Pongpech	33.10 $\pm$ 0.96	-7.79 $\pm$ 0.57	13.11 $\pm$ 0.82	42.75 $\pm$ 1.92	-8.50 $\pm$ 0.23	20.74 $\pm$ 2.17
Lepmuenang	30.16 $\pm$ 2.80	-8.30 $\pm$ 0.45	14.84 $\pm$ 0.06	40.91 $\pm$ 3.33	-8.06 $\pm$ 0.17	19.43 $\pm$ 0.92
Topstar	33.68 $\pm$ 0.89	-7.08 $\pm$ 0.10	12.45 $\pm$ 0.98	44.66 $\pm$ 0.99	-7.79 $\pm$ 1.16	19.22 $\pm$ 1.30
Topgreen	36.30 $\pm$ 0.52	-8.18 $\pm$ 0.06	16.35 $\pm$ 1.30	46.14 $\pm$ 1.44	-7.31 $\pm$ 0.63	16.75 $\pm$ 5.45

^{1/}lightness; ^{2/}redness (+) or greenness (-), ^{3/} yellowness (+) or blueness (-).

ปริมาณธาตุไนโตรเจนในใบพริกแต่ละสายพันธุ์

ผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุไนโตรเจนในใบพริกที่ระยะออกดอกและติดผลที่ทำการศึกษากันทั้ง 9 สายพันธุ์ พบว่าสายพันธุ์ประทัดทองมีปริมาณธาตุไนโตรเจนสะสมในใบมากที่สุด (5.96 $\pm$ 0.20 %) รองลงมาคือสายพันธุ์จินดาดำ (5.05 $\pm$ 0.13 %) OP (5.08 $\pm$ 0.19 %) หม่มเขียว (4.82 $\pm$ 0.19 %) พงศ์เพชร (4.74 $\pm$ 0.00 %) เล็บมือนาง (4.71 $\pm$ 0.08 %) ท็อปสตาร์ (4.15 $\pm$ 0.05 %) ท็อปกรีน (4.00 $\pm$ 0.12 %) และมันดำ (3.82 $\pm$ 0.12 %) ตามลำดับ

สีใบของพริกแต่ละสายพันธุ์

การวัดสีใบของพริกทั้ง 9 สายพันธุ์ พบว่าส่วนใหญ่มีค่าความสว่างและความเข้มของสีเขียวและสีเหลืองใกล้เคียงกัน ยกเว้นพริก OP ที่มีค่าความสว่าง (L*) และความเข้มของสีเหลือง (b*) มากกว่าพริกสายพันธุ์อื่น โดยมีผลการศึกษาดัง ตารางที่ 3

Table 2 Number of insect in each order trapped by glue trap in the chilli plantation

Chilli varieties	Individual number of insect							Total
	Blattodea	Coleoptera	Diptera	Hemiptera	Hymenoptera	Lepidoptera	Orthoptera	
OP	3	18	59	47/13 ^{1/}	15	3	13	118
Jindadam	1	18	38	31/6 ^{1/}	11	1	17	145
Pratadtong	3	14	65	26/9 ^{1/}	8	2	6	145
Mandam	2	12	30	18/2 ^{1/}	19	1	1	148
Noomkheow	1	12	49	18/3 ^{1/}	30	1	10	158
Pongpech	5	24	56	28/2 ^{1/}	11	1	5	122
Lepmuenang	5	14	66	34/7 ^{1/}	17	1	7	125
Topstar	1	18	58	31/6 ^{1/}	26	1	9	84
Topgreen	3	14	67	38/4 ^{1/}	10	3	3	130
	24	144	491	274/52 ^{1/}	117	14	71	1,135

^{1/} number of aphid.

วิจารณ์

ผลการศึกษาการเพิ่มจำนวนของเพลี้ยอ่อนในพริกพบว่าพริก OP เป็นสายพันธุ์ที่เพลี้ยอ่อนเพิ่มจำนวนได้มากที่สุด โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับพริกสายพันธุ์ที่อปัสตาร์ มันดำ เล็บมือนาง จินดาดำ ตลอดช่วงที่ทำการศึกษา แสดงให้เห็นว่าพริก OP เป็นพันธุ์ที่ไม่ต้านทานต่อเพลี้ยอ่อนมากกว่าพันธุ์อื่นๆ ทั้งนี้ปัจจัยหนึ่งมาจากปริมาณไนโตรเจนสะสมในใบของพริกสายพันธุ์นี้มีสูง ซึ่งไนโตรเจนเป็นธาตุอาหารที่สนับสนุนการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ของเพลี้ยอ่อน (Cisneros and Godfrey, 2001; Zhou and Carter, 2007) นอกจากนี้ผลของแมลงที่ติดกับดักการพบว่า พริก OP มีการดึงดูดเพลี้ยอ่อนในแปลงสูงกว่าสายพันธุ์อื่นจากผลการวิเคราะห์ค่า L^* พบว่าพริก OP มีค่าความสว่าง (L^*) ของสีใบสูงกว่าพริกสายพันธุ์อื่น แม้ว่าการวิเคราะห์ค่า a^* พบว่ามีระดับความเข้มของสีเขียวของใบใกล้เคียงกับพันธุ์อื่น แต่ผลจากการวิเคราะห์ค่า b^* พบว่ามีระดับความเข้มของสีเหลืองในใบสูงกว่าพันธุ์อื่นอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าเพลี้ยอ่อนดึงดูด

ต่อพริกที่สีใบมีค่าความสว่างสูงและมีระดับความเข้มของสีเหลืองมาก ซึ่งจากรายงานการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าแมลงกินพืชหลายอันดับ ดึงดูดต่อสีเหลืองหรือสีเหลืองผสมสีเขียวในใบพืช ซึ่งพบในช่วงคลื่นแสง 500-580 นาโนเมตร (Prokopy and Owens, 1983) ส่วนพริกที่จัดว่ามีความต้านทานต่อเพลี้ยอ่อน มากกว่าพริก OP ประกอบด้วยพริก 3 สายพันธุ์ คือ พริกสายพันธุ์ประทัดทอง หนุมเขียว และพวงศัพธร โดยพบว่าเพลี้ยอ่อนเพิ่มจำนวนได้น้อยที่สุดในพริกสายพันธุ์ประทัดทอง ลักษณะความต้านทานเพลี้ยอ่อนของพริกสายพันธุ์ประทัดทองนี้ไม่ได้มีผลรุนแรงและชัดเจน เช่น ทำให้เพลี้ยอ่อนมีการตายปรากฏให้เห็น เพียงแต่รบกวนอัตราการขยายพันธุ์ของเพลี้ยอ่อนให้มีอัตราต่ำลง ซึ่งเป็นอาการอย่างหนึ่งที่เกิดจาก antibiosis ของพืชที่มีต่อแมลง (Panda and Khush, 1995) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาปริมาณไนโตรเจนที่สะสมในใบของพริกทั้งสองชนิดไม่ต่างจากพันธุ์อื่น ซึ่งควรเป็นปัจจัยที่สนับสนุนการเจริญเติบโตของเพลี้ยอ่อน แต่กลับมีการเพิ่มจำนวนที่น้อยกว่าในพริกพันธุ์อื่น ดังนั้นพริกสายพันธุ์ประทัดทองน่าจะมีความต้านทานแบบ

antibiosis ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษารายงานว่า เพ็ลย์อ่อนที่ดูดกินน้ำเลี้ยงของตัวหนอนซึ่งมียีนส์ *Rag 1* อยู่ ซึ่งทำให้ตัวหนอนมีความต้านทานแบบ antibiosis จะใช้เวลาในการดูดกินน้ำเลี้ยงนานและมีอัตราการเจริญเติบโตและการขยายพันธุ์ลดลง เป็นเหตุให้จำนวนประชากรเพิ่มได้น้อยกว่าตัวหนอนที่ไม่มียีนส์ชนิดนี้ (Crompton and Ode, 2010; Li et al., 2007) โดยทั่วไป องค์ประกอบในพืชที่มีผลลดการเจริญเติบโตของแมลง ทำให้ปริมาณประชากรแมลงลดลง เช่น phenols tannins alkaloids terpenoids และ saponins (House, 1969) ในขณะที่ค่าสีใบและปริมาณการดึงดูดแมลงในแปลงจากการติดตามผลด้วยกับดักขาว พบว่าไม่มีความแตกต่างจากสายพันธุ์อื่นชัดเจน

สรุป

พริกทั้ง 9 สายพันธุ์ในการศึกษาค้นครั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับในกลุ่ม พบว่าสายพันธุ์ที่มีการเข้าทำลายของเพ็ลย์อ่อนมากที่สุดคือสายพันธุ์ประทัดทอง รองลงมาคือ สายพันธุ์หนุ่มเขียว สำหรับกลุ่มที่ไม่ต้านทานต่อเพ็ลย์อ่อน พบว่าพริก OP มีการเข้าทำลายมากที่สุด รองลงมา มี 3 สายพันธุ์ คือ มั่นดำ เล็บมีอนาง และท้อปสตาร์ ดังนั้นพริกสายพันธุ์ประทัดทองและหนุ่มเขียวเป็นพริกที่เหมาะสมต่อการเผยแพร่และสนับสนุนให้เกษตรกรปลูกในแปลงหรือในพื้นที่ที่มีการระบาดของเพ็ลย์อ่อนฝ้าย *M. persicae* บ่อยครั้ง เพราะมีความต้านทานต่อเพ็ลย์อ่อนฝ้าย *M. persicae* แต่อย่างไรก็ตาม ควรพิจารณาถึงลักษณะต้านทานอื่นควบคู่ไปด้วย เช่น ความต้านทานโรคหรือแมลงศัตรูพริกชนิดอื่น เป็นต้น จากผลการศึกษาค้นครั้งนี้ สามารถทราบถึงลักษณะพันธุ์พริกที่เป็นแนวทางในการนำไปปรับปรุงพันธุ์พริกเพื่อให้ต้านทานต่อเพ็ลย์อ่อนคือ การมีสีใบที่เป็นสีเขียวเข้มที่มากกว่าสีสว่างและค่อนข้างใบเหลือง เพื่อลดการดึงดูดต่อเพ็ลย์อ่อน และควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับสารที่มีผลต่อการลดการเจริญเติบโตของเพ็ลย์อ่อนในพริกพันธุ์ต้านทานที่พบในครั้งนี้

คำขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นายอัสนัน หล้าชู นางสาวจิตติมา สุขสะพาน และนางสาวกาญจนา อินทร์แก้ว นิสิตสาขาวิชาพืชศาสตร์ คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ในการช่วยนับจำนวนเพ็ลย์อ่อนบนพริก การวิจัยในครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยทักษิณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญชัย สมบัติศิริ. 2527. ใบหงิกของพริก. ข่าวสารศัตรูพืช. 1: 16-19.
- อรุณ ไสตฤกุล, พงาม เดชคำรน และกิตติ บุญญเสถียรันดร. 2538. การป้องกันกำจัดเพ็ลย์อ่อนและแมลงวันพริกด้วยสารสกัดจากพืชบางชนิด. รายงานการประชุมสัมมนาทางวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 12 ณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
- Arturi, G.I. 1992. Progress of pepper veinal mottle virus disease in *Capsicum* peppers. Crop Protection. 11: 255-259.
- Cisneros, J.J., and L.D. Godfrey. 2001. Midseason pest status of the cotton aphid (Homoptera: Aphididae) in California cotton: Is nitrogen a key factor? Environ. Entomol. 30: 501-510.
- Crompton, D.S., and P.J. Ode. 2010. Feeding behavior analysis of the soybean aphid (Hemiptera: Aphididae) on resistant soybean 'Dowling'. J. Econ. Ento. 103: 648-653.
- House, H.L. 1969. Effects of different proportions of nutrients on insects. Entomol. Exp. Appl. 12: 651-669.
- Li, Y., C.B. Hill, S.R. Carlson, B.W. Diers, and G.L. Hartman. 2007. Soybean aphid resistance in the soybean cultivars Dowling and Jackson map to linkage group M. Molecular Breeding. 19: 25-34.
- Panda, N., and G.S. Khush. 1995. Host Plant Resistance to Insect. CAB International, Manila.
- Prokopy, R.J., and E.D. Owens. 1983. Visual detection of plants by herbivorous insects. Annu. Rev. Entomol. 28: 337-364.
- Zhou, X., and N. Carter. 2007. The effects of nitrogen and fungicide on cereal aphid population development and the consequences for aphid-yield relationship in winter wheat. Annals Appl. Biol. 119: 433-441.